Scotsman® Ice Systems

MANUALE DI SERVIZIO

AC 106
AC 126
AC 176
AC 206
AC 226

VERSIONE R 134 A

Fabbricatori elettronici di ghiaccio a cubetti con contenitore

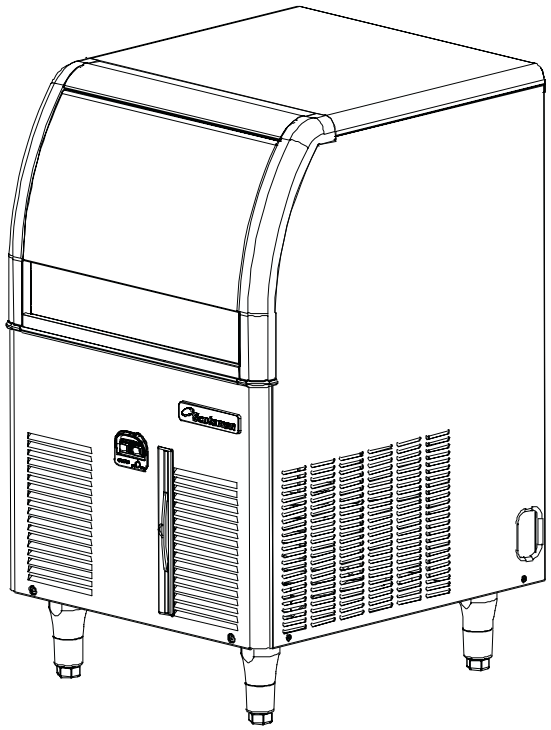
REV. 02/2007

INDICE

Indice	page	2
Specifiche tecniche AC 106		3
Specifiche tecniche AC 126		5
Specifiche tecniche AC 176		7
Specifiche tecniche AC 206		9
Specifiche tecniche AC 226		11
INFORMAZIONI GENERALI ED INSTALLAZIONE		
Introduzione		13
Disimballaggio ed ispezione		13
Posizionamento e livellamento		13
Collegamenti elettrici		14
Alimentazione idraulica e scarico		14
Controllo finale		15
Schema di installazione		15
ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO		
Avviamento		16
Controlli durante il funzionamento		17
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO		
Ciclo di congelamento		21
Ciclo di sbrinamento		24
Sequenza dei vari comandi		25
Descrizione dei componenti		26
PROCEDURE PER LA REGOLAZIONE		
Regolazione della dimensione del cubetto		31
Schema elettrico AC 106		32
Schema elettrico AC 126 - AC 176 - AC 206 - AC 226		33
Schema elettrico ACS 126 - ACS 176		34
Servizio analisi guasti e malfunzionamenti		35
ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE E LA PULIZIA		
Premessa		38
Pulizia del fabbricatore di ghiaccio		38
Istruzioni per la pulizia del circuito idraulico		39

SPECIFICHE TECNICHE

FABBRICATORE ELETTRONICO DI GHIACCIO IN CUBETTI mod. AC 106

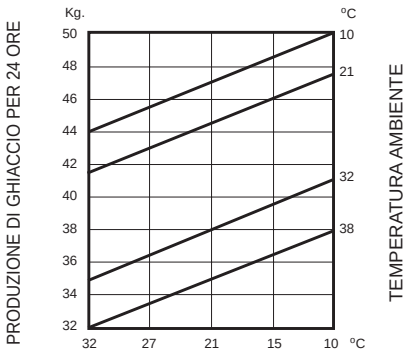


Limiti di funzionamento

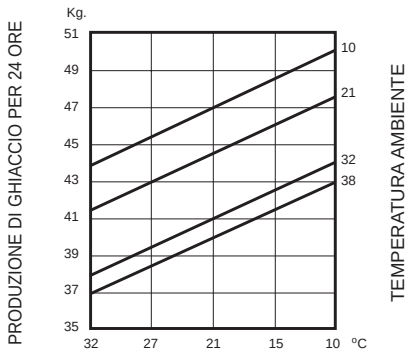
	MIN.	MAX.
Temperatura ambiente	10°C	40°C
Temperatura acqua	5°C	35°C
Pressione acqua	1 bar	5 bar
Variazione rispetto alla tensione di targa	-10%	+10%

capacità di produzione

RAFFREDDAMENTO AD ARIA

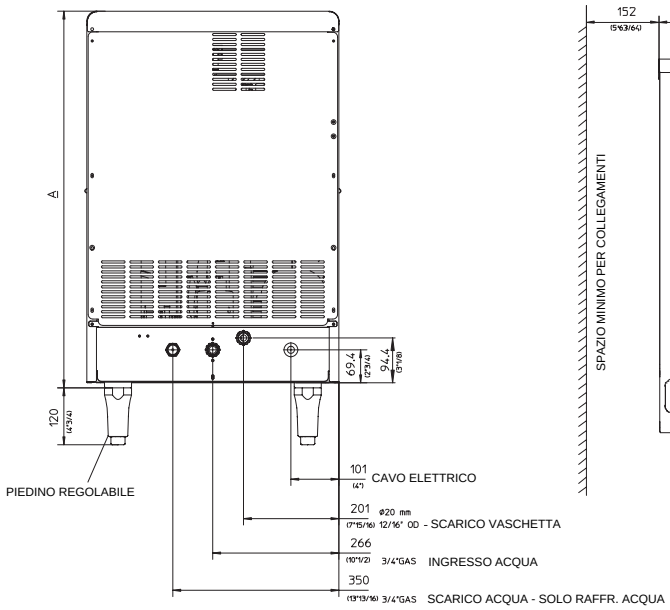


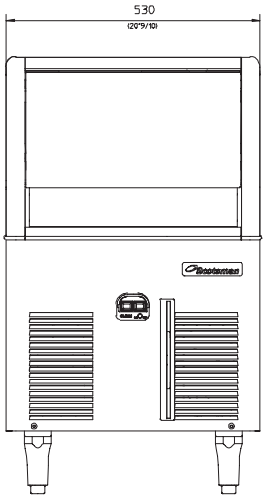
RAFFREDDAMENTO AD ACQUA



NOTA. *Con l'apparecchio incassato la produzione di ghiaccio diminuisce rispetto a quanto indica il diagramma sino a raggiungere un massimo del 10% a temperatura ambiente superiore a 32° C. La capacità di produzione giornaliera varia con il variare della temperatura ambiente, dell'acqua di alimentazione e dello spazio intorno all'apparecchio.*
Per mantenere la produzione del vostro ***fabbricatore di ghiaccio SCOTSMAN*** *a cubetti al massimo della sua condizione è necessario eseguire la manutenzione periodica come prescritto a pagina 38 di questo manuale*

SPECIFICHE TECNICHE





Dimensioni millimetri:

ALTEZZA (senza piedini)	850 mm.
ALTEZZA (con piedini)	970 mm.
LARGHEZZA	530 mm.
PROFONDITA'	600 mm.
PESO	54 Kgs.

AC 106 - CUBER
specifiche dell'apparecchio

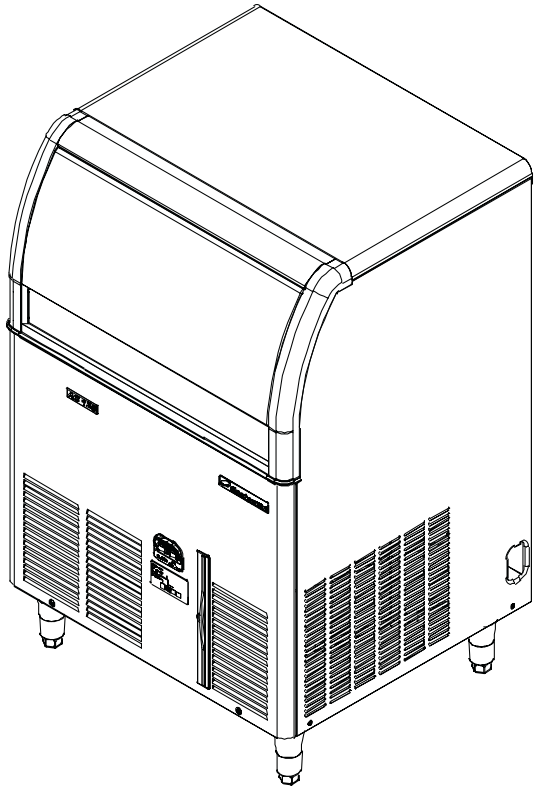
Modello	Raffredd.	Finitura	Compr. CV	Capacità contenitore (Kg)	Cons. acqua lt/24 HR
AC 106 AS AC 106 WS	Aria Acqua	Acciaio inox	3/8	23 Kg	136 550*

Tensione	Amper	Ass. avv.	Potenza Watt.	Cons. elettr. Kwh per 24 HR	Sez. cavi	Fusibile
230/50/1	3.3	18	550	10.3 9.4	3 x 1.5 mm^2	10

Cubetti per ciclo: 32 medi
* A 15°C temperatura acqua

SPECIFICHE TECNICHE

FABBRICATORE ELETTRONICO DI GHIACCIO IN CUBETTI mod. AC 126

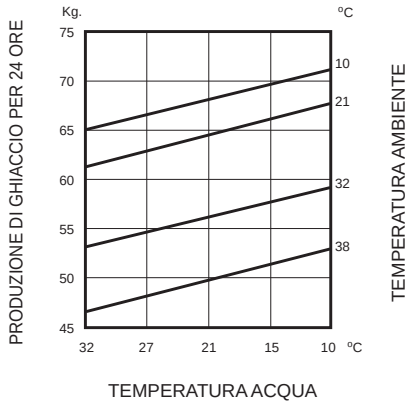


Limiti di funzionamento

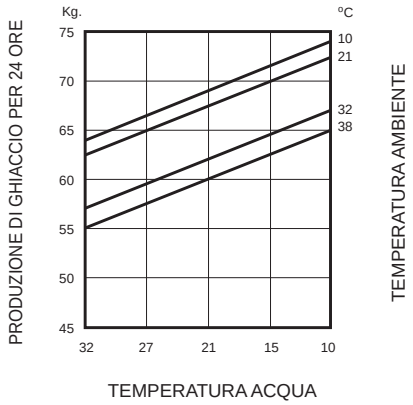
	MIN.	MAX.
Temperatura ambiente	10°C	40°C
Temperatura acqua	5°C	35°C
Pressione acqua	1 bar	5 bar
Variazione rispetto alla tensione di targa	-10%	+10%

capacità di produzione

RAFFREDDAMENTO AD ARIA

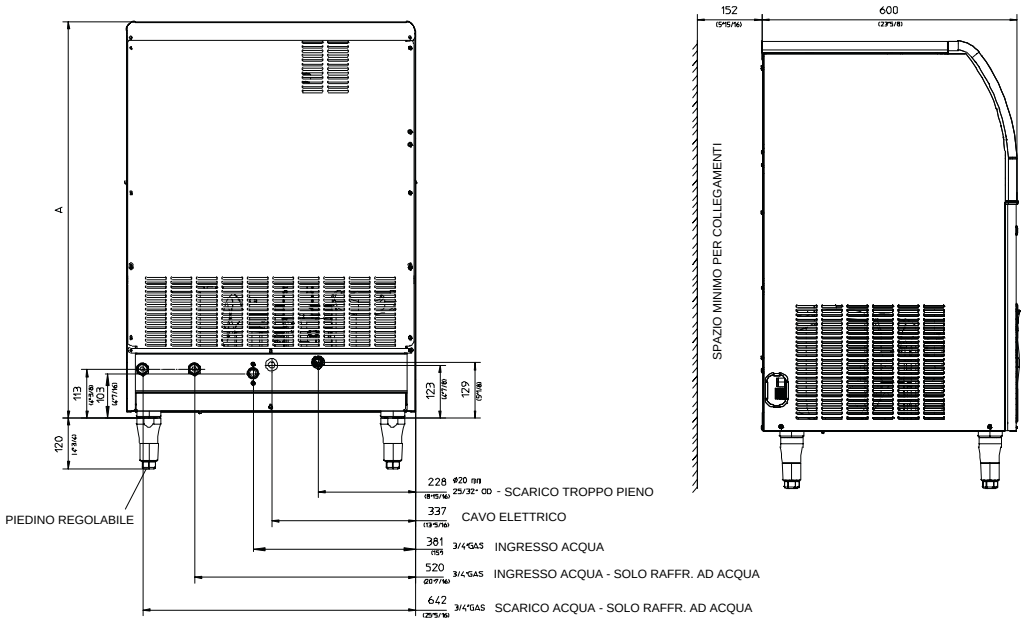


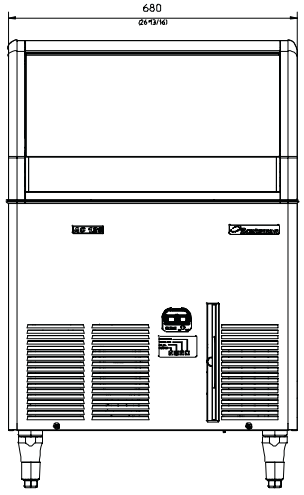
RAFFREDDAMENTO AD ACQUA



NOTA. *Con l'apparecchio incassato la produzione di ghiaccio diminuisce rispetto a quanto indica il diagramma sino a raggiungere un massimo del 10% a temperatura ambiente superiore a 32°C. La capacità di produzione giornaliera varia con il variare della temperatura ambiente, dell'acqua di alimentazione e dello spazio intorno all'apparecchio.*
Per mantenere la produzione del vostro ***fabbricatore di ghiaccio SCOTSMAN*** *a cubetti al massimo della sua condizione è necessario eseguire la manutenzione periodica come prescritto a pagina 38 di questo manuale*

SPECIFICHE TECNICHE





Dimensioni millimetri:

ALTEZZA (senza piedini)	930 mm.
ALTEZZA (con piedini)	1050 mm.
LARGHEZZA	680 mm.
PROFONDITA'	600 mm.
PESO	75 Kgs.

AC 126 - CUBER
specifiche dell'apparecchio

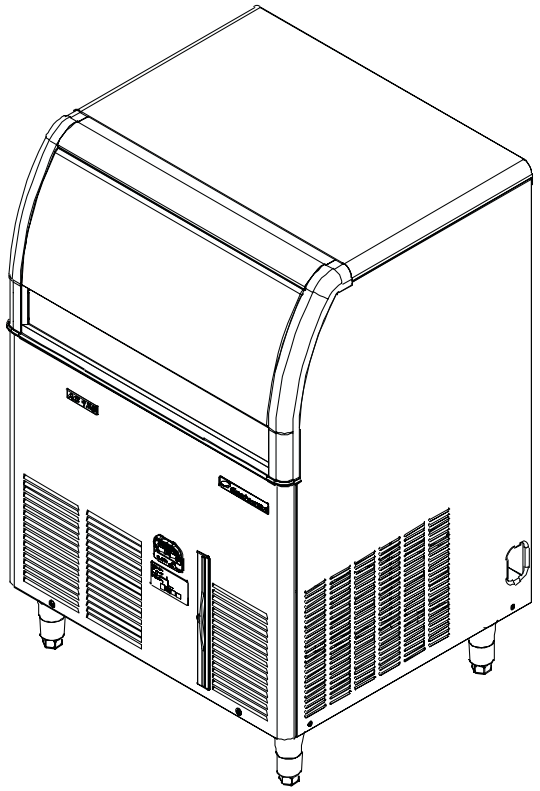
Modello	Raffredd.	Finitura	Compr. CV	Capacità contenitore (Kg)	Cons. acqua lt/24 HR
AC 126 AS AC 126 WS	Aria Acqua	Acciaio inox	1/2	39 Kg	190 750*

Tensione	Amper	Ass. avv.	Potenza Watt.	Cons. elettr. Kwh per 24 HR	Sez. cavi	Fusibile
230/50/1	4	19	600	14 11.8	3 x 1.5 mm^2	10

Cubetti per ciclo: 48 medi
* A 15°C temperatura acqua

SPECIFICHE TECNICHE

FABBRICATORE ELETTRONICO DI GHIACCIO IN CUBETTI mod. AC 176

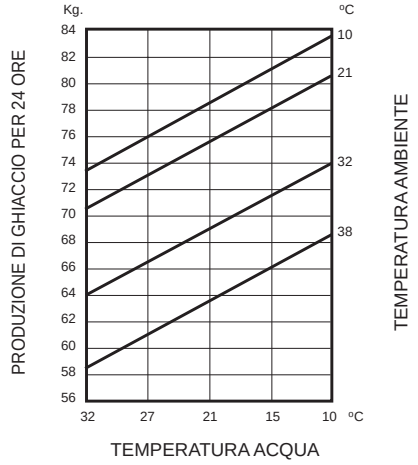


Limiti di funzionamento

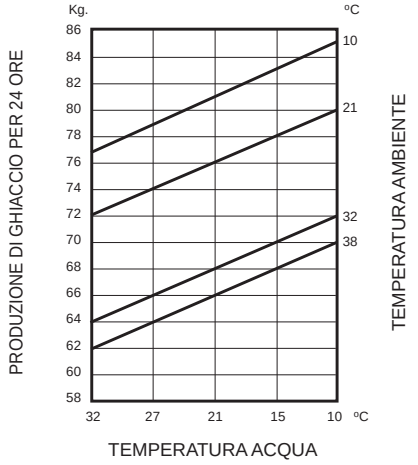
	MIN.	MAX.
Temperatura ambiente	10°C	40°C
Temperatura acqua	5°C	35°C
Pressione acqua	1 bar	5 bar
Variazione rispetto alla tensione di targa	-10%	+10%

capacità di produzione

RAFFREDDAMENTO AD ARIA

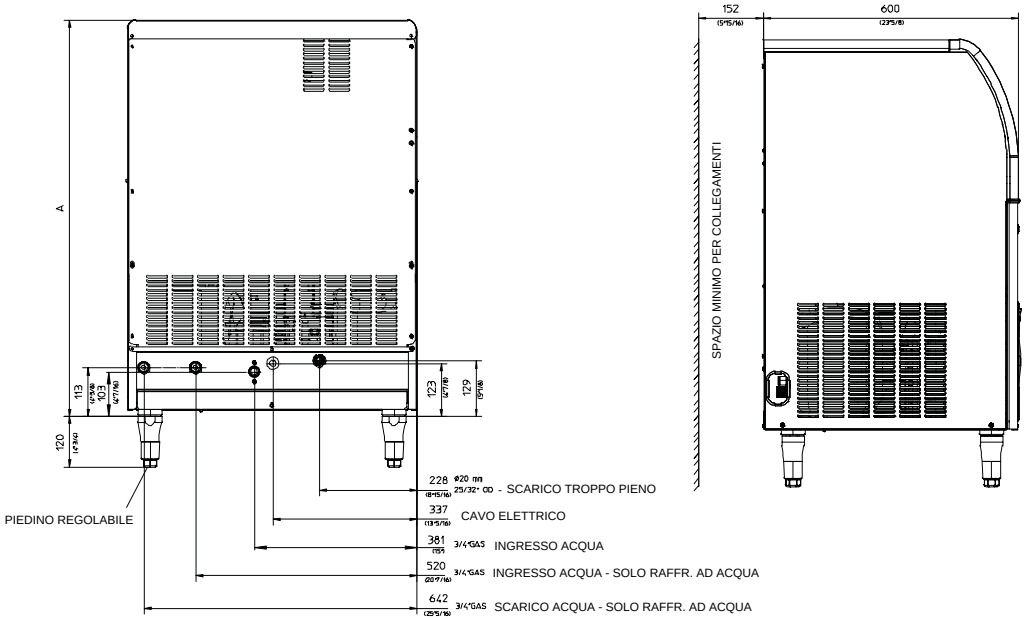


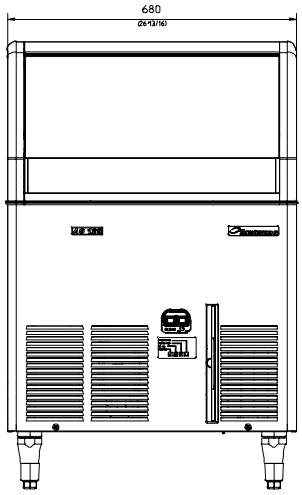
RAFFREDDAMENTO AD ACQUA



NOTA. *Con l'apparecchio incassato la produzione di ghiaccio diminuisce rispetto a quanto indica il diagramma sino a raggiungere un massimo del 10% a temperatura ambiente superiore a 32°C. La capacità di produzione giornaliera varia con il variare della temperatura ambiente, dell'acqua di alimentazione e dello spazio intorno all'apparecchio.*
Per mantenere la produzione del vostro ***fabbricatore di ghiaccio SCOTSMAN*** *a cubetti al massimo della sua condizione è necessario eseguire la manutenzione periodica come prescritto a pagina 38 di questo manuale*

SPECIFICHE TECNICHE





Dimensioni millimetri:

ALTEZZA (senza piedini)	1000 mm.
ALTEZZA (con piedini)	1120 mm.
LARGHEZZA	680 mm.
PROFONDITA'	600 mm.
PESO	80 Kgs.

AC 176 - CUBER
specifiche dell'apparecchio

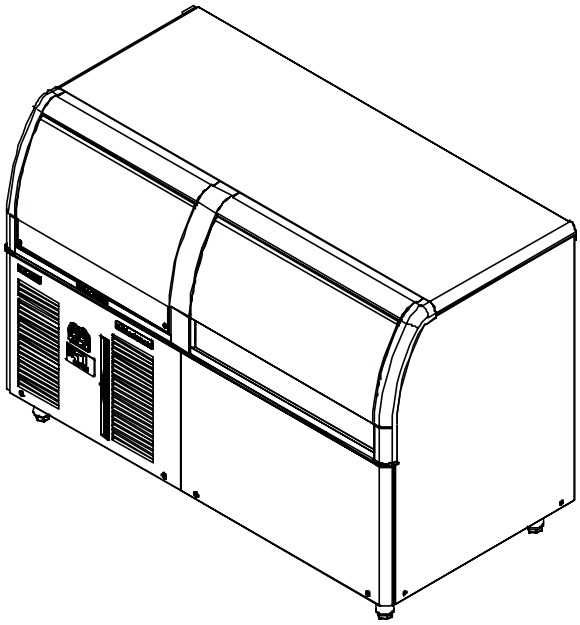
Modello	Raffredd.	Finitura	Compr. CV	Capacità contenitore (Kg)	Cons. acqua lt/24 HR
AC 176 AS AC 176 WS	Aria Acqua	Acciaio inox	3/4	48 Kg	150 1050*

Tensione	Amper	Ass. avv.	Potenza Watt.	Cons. elettr. Kwh per 24 HR	Sez. cavi	Fusibile
230/50/1	5.6	26	700	16.8 15.3	3 x 1.5 mm^2	16

Cubetti per ciclo: 48 medi
* A 15°C temperatura acqua

SPECIFICHE TECNICHE

FABBRICATORE ELETTRONICO DI GHIACCIO IN CUBETTI mod. AC 206

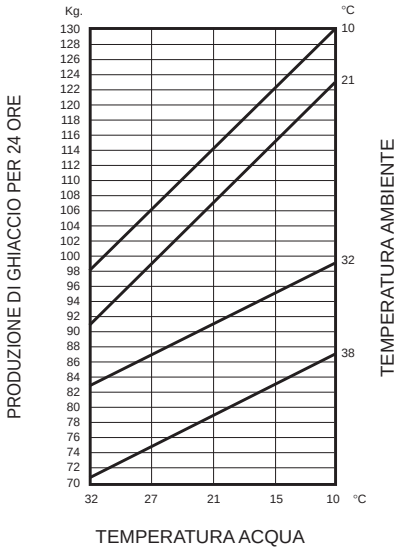


Limiti di funzionamento

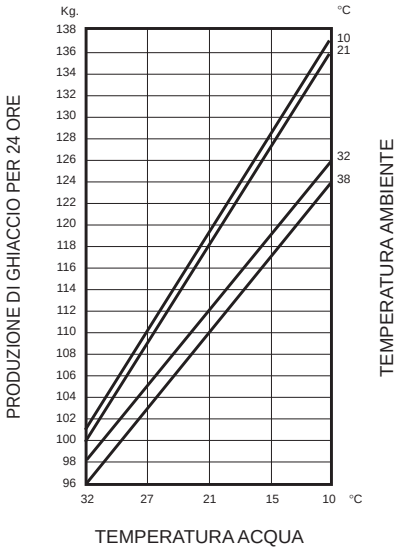
	MIN.	MAX.
Temperatura ambiente	10°C	40°C
Temperatura acqua	5°C	35°C
Pressione acqua	1 bar	5 bar
Variazione rispetto alla tensione di targa	-10%	+10%

capacità di produzione

RAFFREDDAMENTO AD ARIA

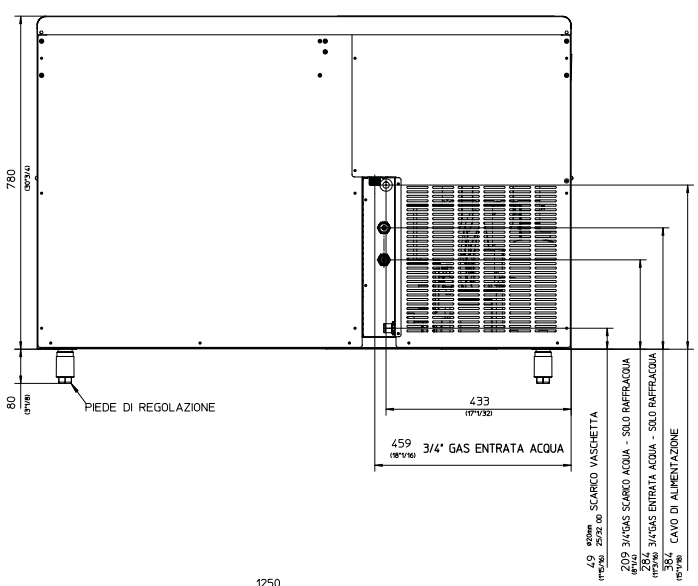


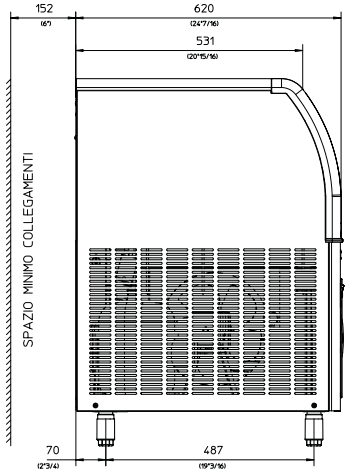
RAFFREDDAMENTO AD ACQUA

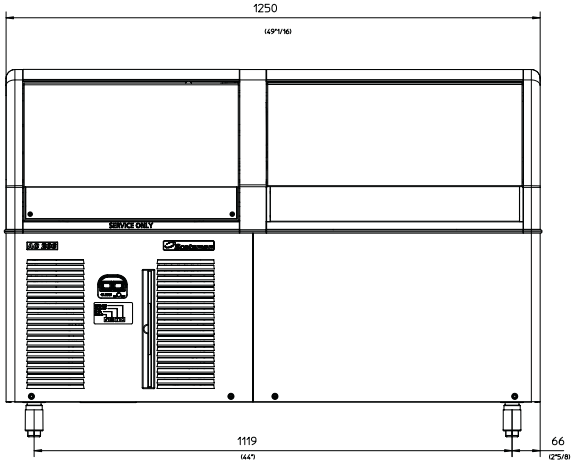


NOTA. *La capacità di produzione giornaliera varia con il variare della temperatura ambiente, dell'acqua di alimentazione e dello spazio intorno all'apparecchio.*
La tabella di produzione indica la produzione dei modelli ACM; la capacità di produzione dei modelli ACL e ACS risulta inferiore del 10%.
Per mantenere la produzione del vostro ***fabbricatore di ghiaccio SCOTSMAN*** *a cubetti al massimo della sua condizione è necessario eseguire la manutenzione periodica come prescritto a pagina 38 di questo manuale.*

SPECIFICHE TECNICHE







Dimensioni millimetri:

ALTEZZA (senza piedini)	780 mm.
ALTEZZA (con piedini)	860 mm.
LARGHEZZA	1250 mm.
PROFONDITA'	620 mm.
PESO	115 Kgs.

AC 206 - CUBER
specifiche dell'apparecchio

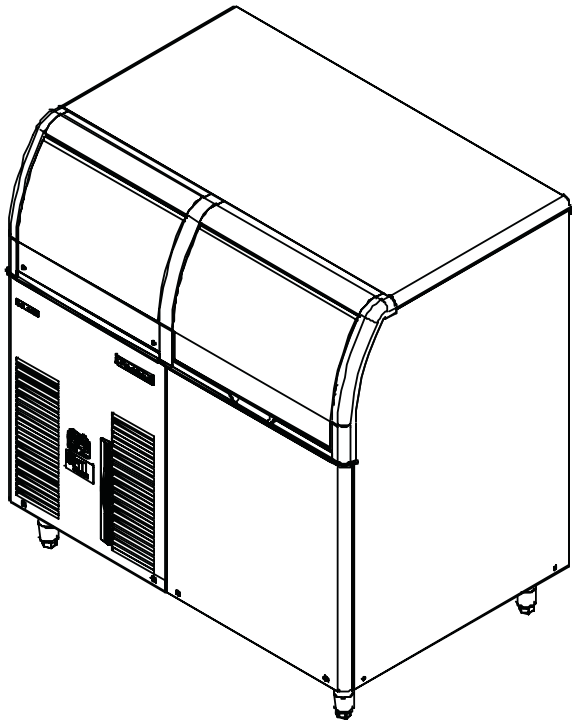
Modello	Raffredd.	Finitura	Compr. CV	Capacità contenitore (Kg)	Cons. acqua lt/24 HR
AC 206 AS 6 AC 206 WS 6	Aria Acqua	Acciaio inox	1/2	50 Kg	280 1400*

Tensione	Amper	Ass. avv.	Potenza Watt.	Cons. elettr. Kwh per 24 HR	Sez. cavi	Fusibile
230/50/1	4.7	19	950	20.8 17.3	3 x 1.5 mm^2	16

Cubetti per ciclo: 72 grandi (L) - 102 medi (M) - 198 piccoli (S)
* A 15°C temperatura acqua

SPECIFICHE TECNICHE

FABBRICATORE ELETTRONICO DI GHIACCIO IN CUBETTI mod. AC 226

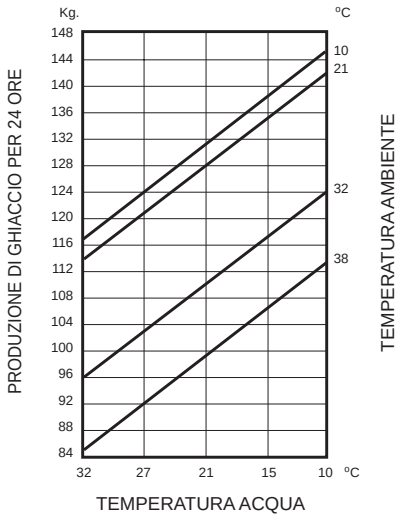


Limiti di funzionamento

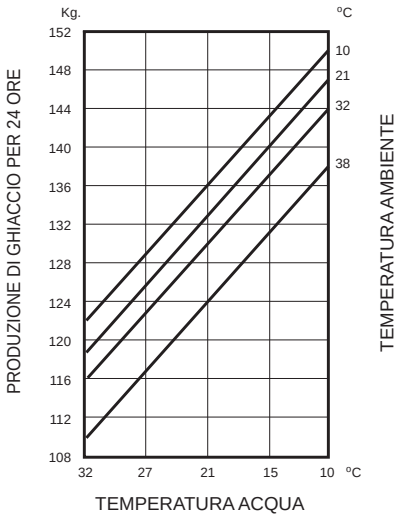
	MIN.	MAX.
Temperatura ambiente	10°C	40°C
Temperatura acqua	5°C	35°C
Pressione acqua	1 bar	5 bar
Variazione rispetto alla tensione di targa	-10%	+10%

capacità di produzione

RAFFREDDAMENTO AD ARIA

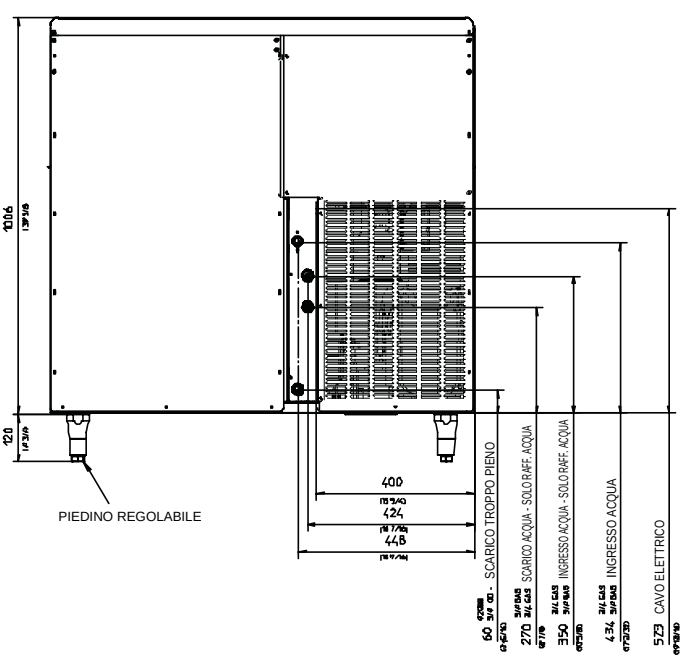


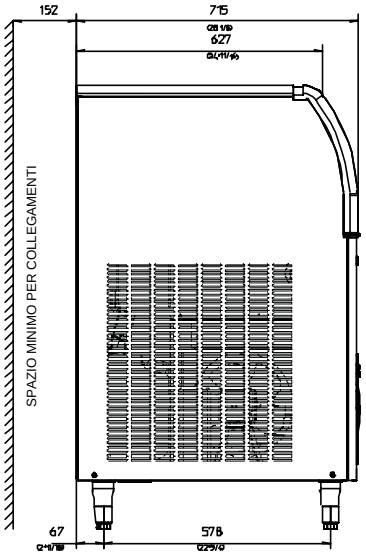
RAFFREDDAMENTO AD ACQUA

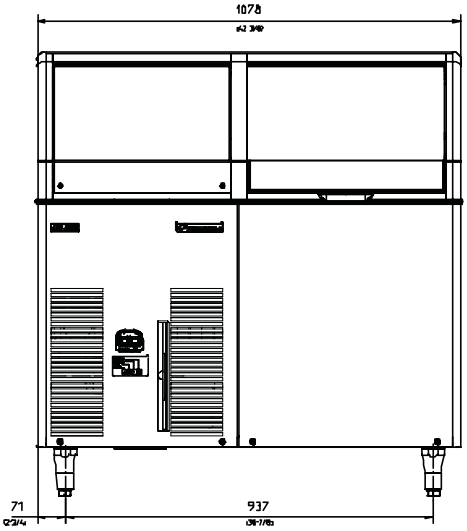


NOTA. *La capacità di produzione giornaliera varia con il variare della temperatura ambiente, dell'acqua di alimentazione e dello spazio intorno all'apparecchio.*
La tabella di produzione indica la produzione dei modelli ACM; la capacità di produzione dei modelli ACL e ACS risulta inferiore del 10%.
Per mantenere la produzione del vostro ***fabbricatore di ghiaccio SCOTSMAN*** *a cubetti al massimo della sua condizione è necessario eseguire la manutenzione periodica come prescritto a pagina 38 di questo manuale.*

SPECIFICHE TECNICHE







Dimensioni millimetri:

ALTEZZA (senza piedini)	1006 mm.
ALTEZZA (con piedini)	1126 mm.
LARGHEZZA	1078 mm.
PROFONDITA'	715 mm.
PESO	120 Kgs.

AC 226 - CUBER
specifiche dell'apparecchio

Modello	Raffredd.	Finitura	Compr. CV	Capacità contenitore (Kg)	Cons. acqua lt/24 HR
AC 226 AS 6 AC 226 WS 6	Aria Acqua	Acciaio inox	1	70 Kg	330 1800*

Tensione	Amper	Ass. avv.	Potenza Watt.	Cons. elettr. Kwh per 24 HR	Sez. cavi	Fusibile
230/50/1	5.2	29	1180	24.2 19.2	3 x 1.5 mm^2	16

Cubetti per ciclo: 72 grandi (L) - 102 medi (M) - 198 piccoli (S)
* A 15°C temperatura acqua

INFORMAZIONI GENERALI ED INSTALLAZIONE

A. INTRODUZIONE

Il presente manuale di servizio è stato realizzato per poter fornire tutte le specifiche tecniche oltre a numerose indicazioni per l'installazione, l'avviamento, il funzionamento, la manutenzione e la pulizia dei fabbricatori di ghiaccio SCOTSMAN AC 106, AC 126, AC 176, AC 206, AC 226.
I fabbricatori elettronici di ghiaccio in cubetti sono stati progettati e costruiti con un elevato standard qualitativo.
Essi vengono collaudati interamente per diverse ore e sono in grado di assicurare il massimo rendimento relativamente ad ogni particolare uso e situazione.

NOTA. *Per non compromettere o ridurre le caratteristiche di qualità e sicurezza di questo fabbricatore di ghiaccio si raccomanda, nell'effettuare l'installazione e le operazioni periodiche di manutenzione, di attenersi scrupolosamente a quanto prescritto, al riguardo, in questo manuale.*

B. DISIMBALLAGGIO ED ISPEZIONE

1. Richiedere l'assistenza del distributore autorizzato o rappresentante SCOTSMAN per effettuare una corretta installazione.

2. Ispezionare visivamente l'imballo esterno in cartone e il basamento in legno usati per la spedizione. Qualsiasi danno evidente sull'imballo esterno deve essere riferito allo spedizioniere; in questo caso, procedere ad ispezionare l'apparecchio con il rappresentante dello spedizioniere presente.

3. a) Tagliare e rimuovere i nastri in plastica che mantengono sigillato l'imballo di cartone.

b) Rimuovere i punti metallici che fissano il cartone di imballo al basamento.

c) Aprire la parte superiore dell'imballo e togliere i fogli e gli angolari protettivi di polistirolo.

d) Sollevare l'intero cartone sfilandolo dall'apparecchio.

4. Togliere il pannello frontale ed il pannello posteriore (se presente) dell'apparecchio ed ispezionare lo stesso onde accertare se abbia subito danni o meno.
Notificare allo spedizioniere eventuali danni subiti come riportato al punto 2.

5. Togliere tutti i supporti interni usati per la spedizione e i nastri adesivi di protezione (i piedini imballati sono collocati nella cella).

6. Controllare che le tubazioni del circuito refrigerante non tocchino altre tubazioni o superfici, e che il ventilatore giri liberamente.

7. Controllare che il compressore sia libero di oscillare su i propri supporti di montaggio.

8. Usando un panno pulito e umido pulire le pareti interne del contenitore del ghiaccio e le superfici esterne dell'apparecchio.

9. Osservare i dati riportati sulla targhetta fissata alla parte posteriore del telaio e verificare che il voltaggio della rete elettrica disponibile corrisponda a quello dell'apparecchio riportato sulla targhetta stessa.

ATTENZIONE. Un errato voltaggio dell'alimentazione elettrica annullerà automaticamente il vostro diritto alla garanzia.

10. Compilare la cartolina di garanzia posta all'interno del "Manuale d'Uso" segnando sia il modello che il numero di serie dell'apparecchio rilevandolo dalla targhetta fissata al telaio. Spedire la cartolina debitamente compilata alla SCOTSMAN Europe Stabilimento Frimont.

11. Se necessario procedere ad avvitare i quattro piedini nei relativi raccordi del basamento e procedere alla loro regolazione.

C. POSIZIONAMENTO E LIVELLAMENTO

ATTENZIONE. Questo fabbricatore di ghiaccio è stato progettato per essere installato all'interno di locali.
Periodi prolungati di funzionamento a temperature al di fuori dei seguenti limiti costituiscono cattivo uso secondo i termini di garanzia SCOTSMAN e fanno decadere automaticamente il vostro diritto alla garanzia.

1. Posizionare l'apparecchio nel luogo di installazione definitivo.
I criteri per la sua scelta sono:

a) Minima temperatura ambiente 10°C e massima temperatura ambiente 40°C.

b) Temperature dell'acqua di alimentazione: minima 5°C; massima 35°C.

c) Luogo ben aerato per assicurare un'efficace ventilazione per i modelli raffreddati ad aria. Pulire frequentemente il condensatore posto nella parte interna dell'apparecchio.

d) Spazio adeguato per i collegamenti di servizio previsti nella parte posteriore dell'apparecchio. Lasciare almeno 15 cm di spazio attorno all'unità così da permettere una corretta ed efficace circolazione d'aria sopratutto nei modelli raffreddati ad aria.

2. Livellare l'apparecchio in entrambe le direzioni, dall'anteriore alla posteriore e da sinistra a destra mediante i dadi di regolazione dei piedini.

D. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Osservare la targhetta dell'apparecchio così da determinare, in funzione dell'amperaggio indicato, tipo e sezione del cavo elettrico da usarsi.
Tutti gli apparecchi SCOTSMAN sono muniti di un cavo di alimentazione elettrica per cui si richiede un collegamento dello stesso ad una linea elettrica provvista di cavo di messa a terra e che faccia capo ad un proprio interruttore magneto-termico munito di fusibili adeguati come indicato nella targhetta di ogni singolo apparecchio.
La variazione massima di voltaggio consentita non deve eccedere il 10% del valore di targa o essere inferiore del 10% dello stesso. Un basso voltaggio può causare un funzionamento anomalo e può essere la causa di seri danni alle protezioni ed agli avvolgimenti elettrici.

NOTA. *Tutti i collegamenti esterni devono essere fatti a regola d'arte in conformità con quanto stabilito dalle norme locali.*

Prima di collegare il fabbricatore di ghiaccio alla linea elettrica accertarsi ancore una volta che il voltaggio dell'apparecchio, specificato sulla targhetta, corrisponda al voltaggio misurato.

E. ALIMENTAZIONE IDRAULICA E SCARICO

PREMESSA

Nella scelta dell'alimentazione idraulica al fabbricatore di ghiaccio a cubetti si deve tenere presente:

a) Lunghezza della tubazione

b) Limpidezza e purezza dell'acqua

c) Adeguata pressione dell'acqua di alimentazione.

Poichè l'acqua è l'unico nonchè il più importante ingrediente per la fabbricazione del ghiaccio non bisogna trascurare in nessun caso i tre punti suddetti. Una bassa pressione dell'acqua di alimentazione, inferiore ad 1 bar, può causare dei disturbi di funzionamento dell'apparecchio. L'uso di acque contenenti una quantità eccessiva di minerali darà luogo ad una produzione di cubetti di ghiaccio opachi e ad una notevole incrostazione delle parti interne del circuito idraulico.

ALIMENTAZIONE IDRAULICA

Collegare il raccordo da 3/4 di pollice maschio della valvola solenoide di ingresso acqua alla linea di alimentazione idrica utilizzando un tubo in plastica rinforzato del tipo alimentare atossico. La linea di alimentazione idraulica deve essere munita di un rubinetto di intercettazione posto in un luogo accessibile nei pressi dell'apparecchio. Se l'acqua di alimentazione è particolarmente ricca di impurità è consigliabile usare filtri o depuratori atti a trattarla opportunamente.

ALIMENTAZIONE IDRAULICA - MODELLI RAFFREDDATI AD ACQUA

Il modello AC 106 raffreddato ad acqua richiede una sola linea di alimentazione acqua; mentre i modelli AC 126, AC 176, AC 206, AC 226 necessitano di due linee di alimentazione acqua separate; una che alimenti il serbatoio dell'acqua che serve per la formazione dei cubetti di ghiaccio, l'altra che alimenti, attraverso una valvola di regolazione meccanica, il condensatore di raffreddamento.
Anche per l'allacciamento idraulico del condensatore (AC 126 - AC 176 - AC 206 - AC 226) occorre impiegare un tubo flessibile in plastica rinforzato oppure un tubo di rame da 3/8 con raccordo femmina da 3/4 di pollice ed una valvola di intercettazione separata.

SCARICO ACQUA

Si consiglia di usare, come tubo di scarico, un tubo in plastica rigida avente diametro interno di 18 mm. Lo scarico dell'acqua in eccesso avviene per gravità; per avere un regolare deflusso è indispensabile che lo scarico disponga di una presa d'aria e vada in un sifone aperto.

SCARICO ACQUA - MODELLI RAFFREDDATI AD ACQUA

Gli apparecchi raffreddati ad acqua richiedono una linea di scarico acqua separata da raccordarsi all'apposito raccordo da 3/4 di pollice contrassegnato con "Scarico acqua - Solo raffr. ad acqua".

NOTA. *Tutti i collegamenti idraulici devono essere eseguiti a regola d'arte in conformità con le norme locali. In alcuni casi è richiesto l'intervento di un idraulico patentato.*

F. CONTROLLO FINALE

1. L'apparecchio è ben livellato? (IMPORTANTE)

2. Sono stati fatti tutti i collegamenti elettrici ed idraulici, ed è stato aperto il rubinetto di intercettazione della linea idrica?

3. È stato controllato il voltaggio della linea di alimentazione elettrica? Corrisponde al voltaggio specificato sulla targhetta dell'apparecchio?

4. Le pareti interne del contenitore del ghiaccio e le pareti esterne dell'apparecchio sono state pulite?

5. Sono stati controllati i bulloni di ancoraggio del compressore? Permettano a questi di oscillare sui propri supporti?

6. È stato consegnato il libretto di istruzione e sono state date al proprietario le istruzioni necessarie per il funzionamento e la manutenzione periodica dell'apparecchio?

7. La cartolina di garanzia è stata compilata? Controllare il numero di serie ed il modello sulla targhetta dell'apparecchio, quindi spedirla alla fabbrica.

8. Controllare tutte le tubazioni del circuito refrigerante e del circuito idraulico verificando se esistono vibrazioni o sfregamenti.

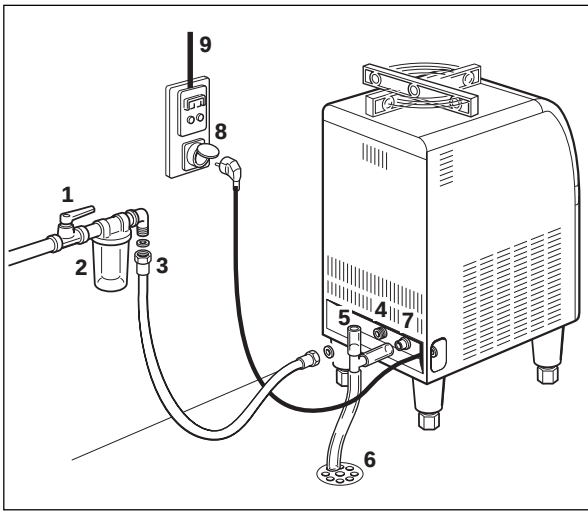
9. L'apparecchio è stato installato in un locale dove la temperatura ambiente è di almeno 10°C anche durante i mesi invernali?

10. Ci sono almeno 15 cm (6") di spazio attorno alla macchina per una corretta ventilazione?

11. È stata controllata la pressione dell'acqua di alimentazione in modo da assicurare all'apparecchio una pressione di ingresso di almeno 1 bar?

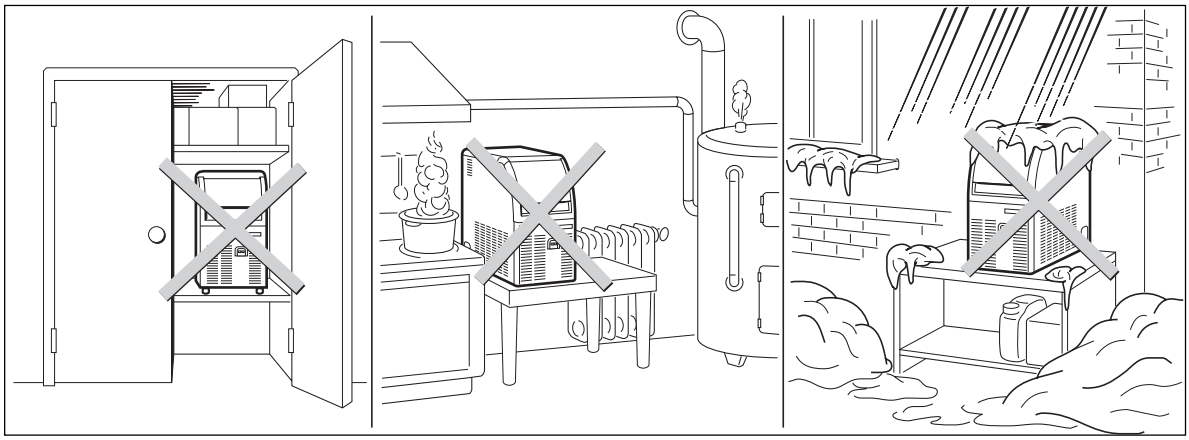
12. È stato dato al proprietario il nome ed il numero telefonico del servizio di assistenza tecnica autorizzato della zona?

G. SCHEMA DI INSTALLAZIONE



1. Rubinetto di intercettazione
2. Filtro acqua
3. Linea di alimentazione idraulica
4. Raccordo da 3/4 di pollice
5. Scarico ventilato
6. Scarico acqua con sifone ventilato
7. Raccordo di scarico
8. Interruttore principale
9. Linea elettrica

ATTENZIONE. Questo fabbricatore di ghiaccio non è stato progettato per essere installato all'aperto o per funzionare a delle temperature ambienti inferiori a 10°C o superiori a 40°C. Lo stesso vale per la temperatura dell'acqua di alimentazione che non deve essere inferiore a 5°C o superiore a 35°C.



ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO

AVVIAMENTO

Dopo aver correttamente installato l'apparecchio ed averlo collegato alla rete elettrica ed idrica, attenersi alla seguente procedura per l'avviamento:

A. Dare corrente all'apparecchio attivando l'interruttore generale esterno posto sulla linea di alimentazione elettrica e premere l'interruttore luminoso verde. La macchina si avvierà nella fase di caricamento acqua.

NOTA. *Ogni volta che viene data tensione all'apparecchio dopo un periodo di fermata (scollegato elettricamente) la valvola di ingresso acqua così come la valvola del gas caldo e la valvola di scarico dell'acqua vengono alimentate per 5 minuti assicurando così il riempimento del serbatoio ed un risciacquo del medesimo asportando quanto eventualmente accumulatosi (polvere, etc.) durante il periodo di arresto (Fig.1).*

B. Durante la fase di caricamento o riempimento osservare che l'acqua cada a rivoli dai forellini della piastra evaporatore andando così a colmare il serbatoio sottostante.

Osservare inoltre che l'eccesso di acqua trabocchi attraverso il tubo verticale di troppo pieno e fluisca liberamente attraverso la condotta di scarico dell'apparecchio. Durante la fase di caricamento acqua i componenti in funzione sono:

VALVOLA SOLENOIDE DI INGRESSO ACQUA

VALVOLA SOLENOIDE GAS CALDO

VALVOLA SOLENOIDE DI SCARICO DELL'ACQUA (tranne AC 106).

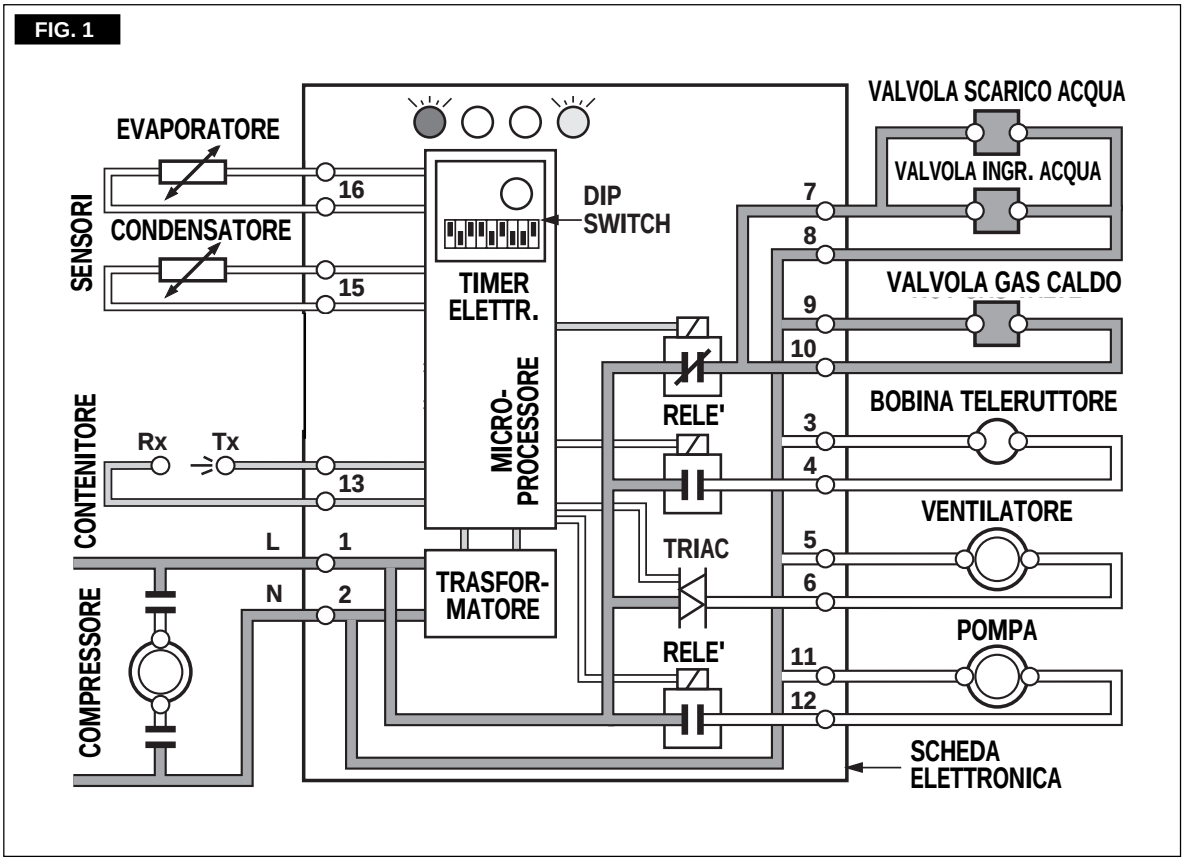
NOTA. *Qualora il serbatoio dell'acqua non risulti colmo trascorsi i 5 minuti di caricamento, verificare che:*

1. La pressione idrica sia di almeno 1 bar (Max 5 bar).

2. Eventuali dispositivi di filtrazione montati sulla rete idrica non riducano la pressione della stessa al di sotto del suddetto valore.

3. Non vi siano ostruzioni nel circuito idraulico dell'apparecchio (Filtro a rete posto all'interno della valvola d'ingresso acqua. Controllo di flusso. Ecc.).

FIG. 1



C. Completata la fase di caricamento (5 minuti) l'apparecchio inizia automaticamente il primo ciclo di congelamento attivando i seguenti componenti:

COMPRESSORE

BOBINA TELERUTTORE (tranne AC 106)

MOTORE POMPA

MOTORE VENTILATORE (nel caso di apparecchi raffreddati ad aria) controllato dal sensore temperatura del condensatore posto tra le alette del medesimo (Fig.2).

CONTROLLI DURANTE IL FUNZIONAMENTO

D. Installare i manometri di servizio su entrambe le valvoline Schräder - di alta e di bassa - in modo da verificare le pressioni di condensazione e di aspirazione.

NOTA. *Nei modelli raffreddati ad aria la pressione di condensazione è mantenuta tra i valori di 8,5 e 9,5 bar (15-17 bar per i modelli AC 206 - AC 226) per mezzo della sonda/sensore posta tra le alette del condensatore.*

Se la temperatura di condensazione dovesse raggiungere i 70°C per via di condensatore ostruito e/o motoventilatore non funzionante oppure i 62°C, nel caso di apparecchi condensati ad acqua, la sonda di temperatura del condensatore fa arrestare immediatamente il funzionamento dell'apparecchio accendendo contemporaneamente la spia Rossa di avvertimento. Qualora dopo 15 minuti dalla partenza del ciclo di congelamento, la temperatura del sensore evaporatore sia superiore a 0°C (mancanza di refrigerante, trafilamento valvola gas caldo, ecc.) la scheda elettronica arresta il funzionamento dell'apparecchio con il LED rosso lampeggiante (Fig.3).

Dopo aver diagnosticato ed eliminato le cause dell'eccessiva temperatura di condensazione per poter iniziare un nuovo ciclo di congelamento é necessario spegnere la macchina, attendere qualche secondo e riaccenderla.
Dopo aver effettuato un nuovo caricamento dell'acqua per 5 minuti, l'apparecchio inizierà un nuovo ciclo congelamento.

FIG. 2

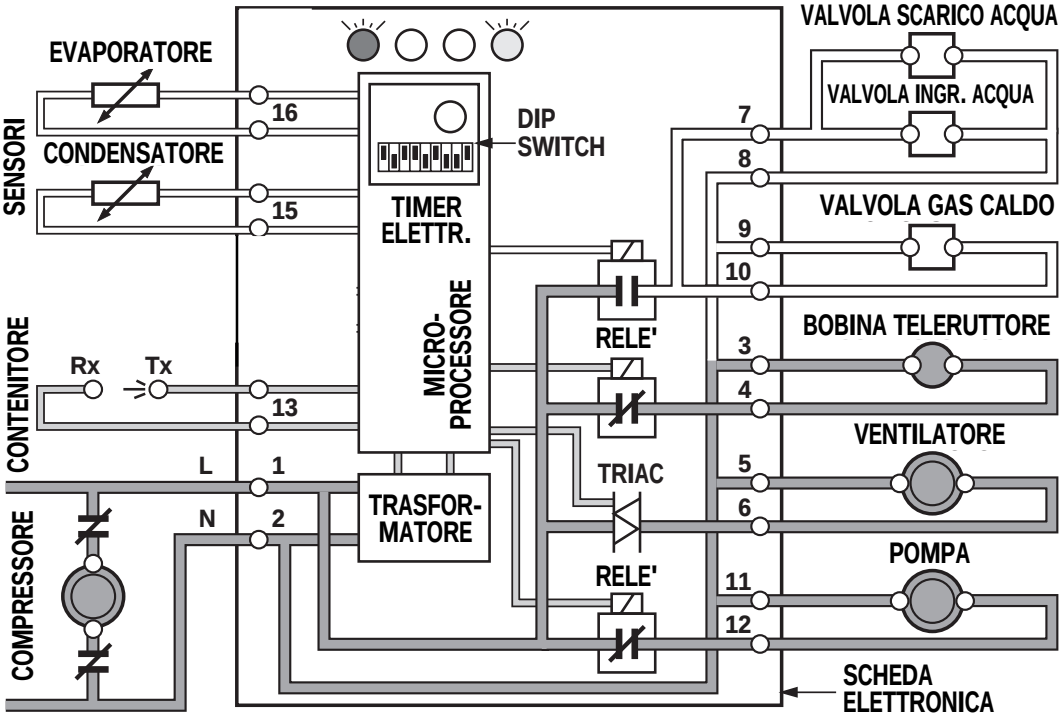
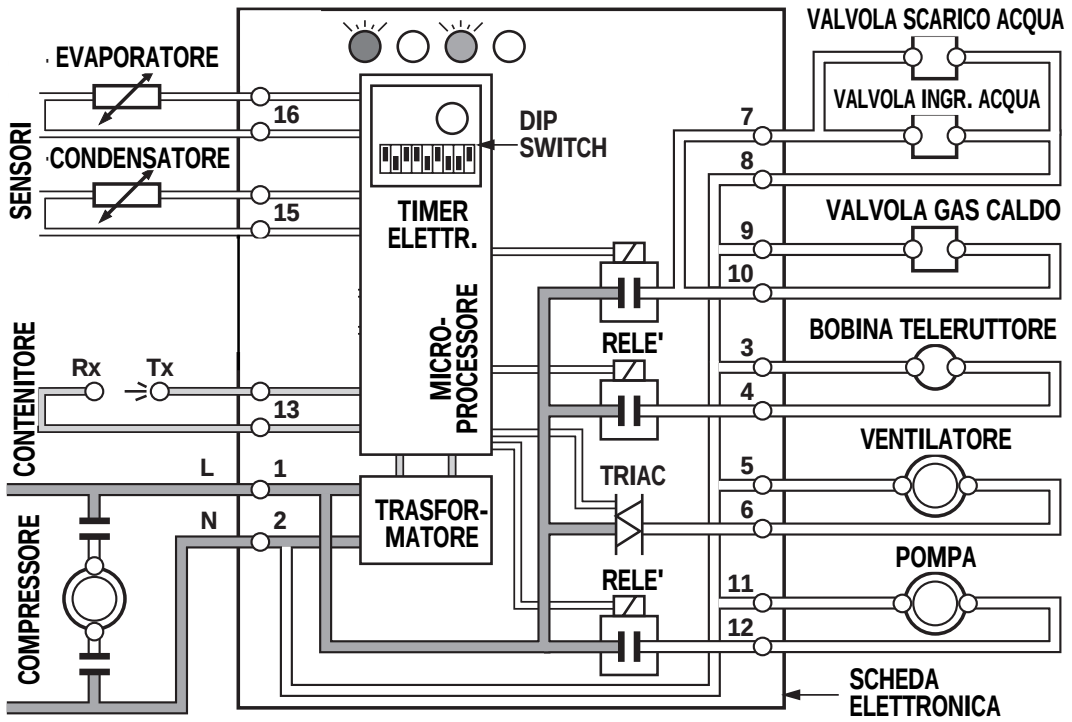
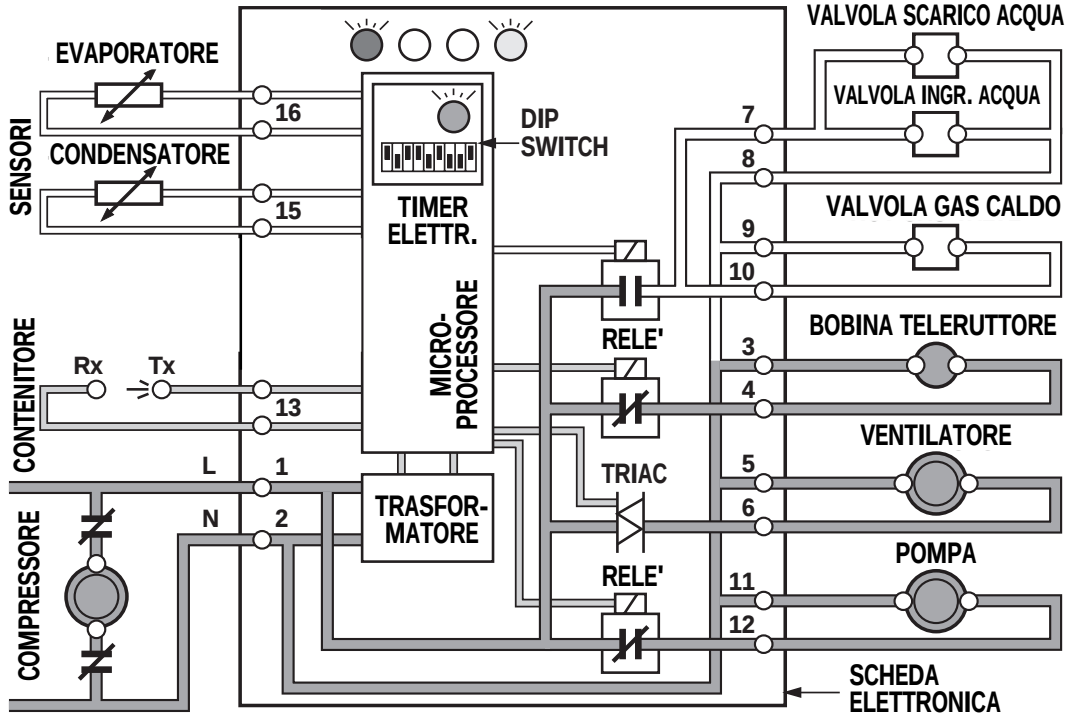


FIG. 3



E. Osservare attraverso l'apertura di scarico dei cubetti che la piastra spruzzante o la barra spruzzante siano correttamente posizionate e che l'acqua venga uniformemente spruzzata all'interno dei bicchierini rovesciati dell'evaporatore. Verificare che la tendina di plastica sia posizionata correttamente impedendo la fuoriuscita dell'acqua attraverso le proprie lamelle.

FIG. 4



F. Il processo di fabbricazione del ghiaccio ha così inizio con l'acqua che viene continuamente spruzzata all'interno dei bicchierini rovesciati e con la temperatura dell'evaporatore che gradualmente si abbassa.
Quando questa si sarà abbassata ad un valore prefissato il sensore posto a contatto con la serpentina evaporatore darà luogo ad un passaggio di corrente a bassa tensione consentendo l'attivazione del timer elettronico, posto nella scheda, che prenderà il controllo del ciclo di congelamento sino al suo compimento (Fig.4).

***NOTA**. La durata del ciclo di congelamento è determinata prima dal sensore di temperatura posto a contatto con la serpentina dell'evaporatore (non regolabile) e poi dal timer elettronico (regolabile) incorporato nella scheda elettronica. La regolazione del timer elettronico è prefissata in fabbrica in funzione del tipo di apparecchio, del tipo di raffreddamento e della dimensione dei cubetti prodotti (piccolo, medio, grande). E' possibile comunque variare la fase controllata dal timer elettronico agendo sui tasti di commutazione del **DIP SWITCH** posto sulla parte frontale della scheda elettronica.*
Nella tabella B del PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO sono indicati i tempi della seconda fase del ciclo di congelamento in funzione della posizione dei tasti del DIP SWITCH.

G. Trascorsi all'incirca 17-20 minuti del ciclo di congelamento, ipotizzando una temperatura ambiente di circa 21°C, ha inizio la fase di scongelamento per cui le valvole a solenoide del gas caldo e dell'acqua di alimentazione vengono attivate (Fig. 5).
I componenti in funzione in questa nuova situazione sono:

COMPRESSORE

BOBINA TELERUTTORE (tranne AC 106)

VALVOLA INGRESSO ACQUA

VALVOLA GAS CALDO

VALVOLA SCARICO ACQUA

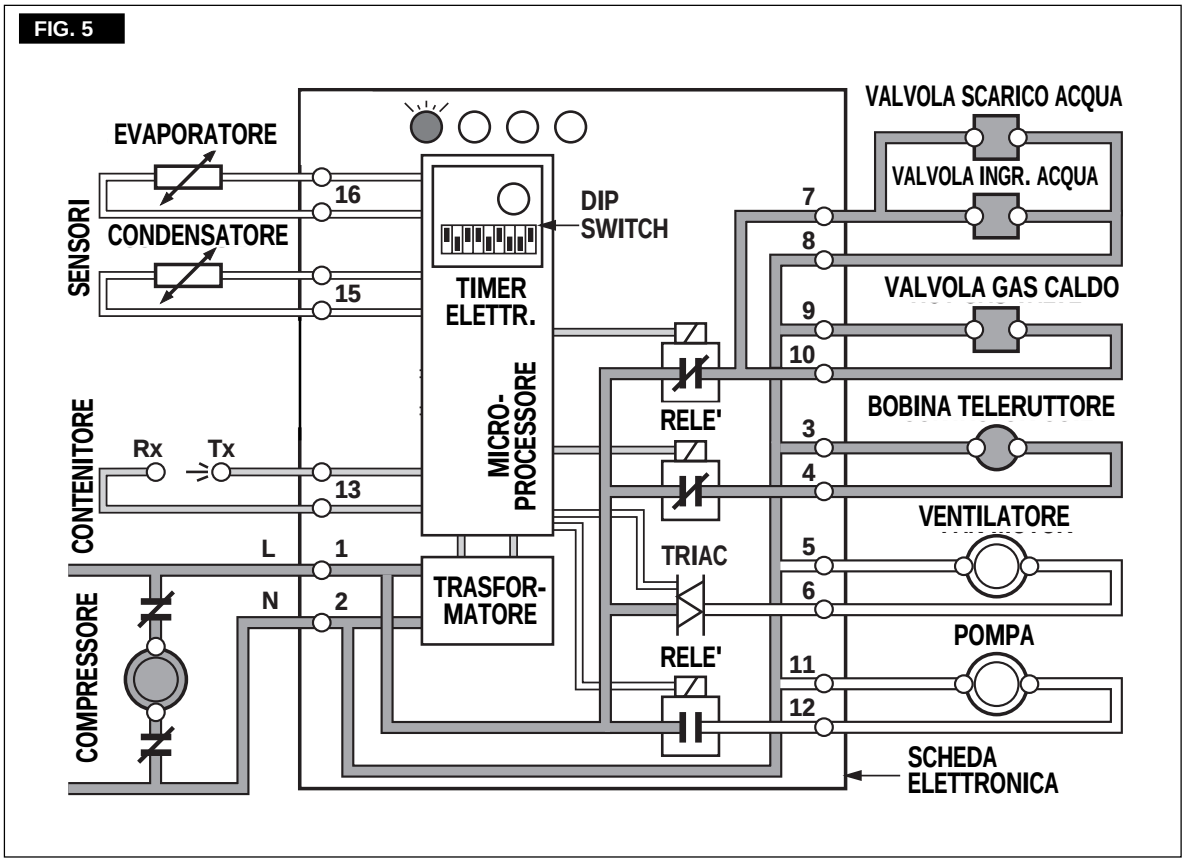
e la

POMPA

per i primi 15 secondi nel modello AC 106 - AC 126 - AC 176 e per i primi 30 secondi nei modelli AC 206 e AC 226.

***NOTA**. La durata del ciclo di scongelamento, è automaticamente determinata dal microprocessore della scheda elettronica in base al tempo necessario per ridurre la temperatura di evaporazione da 0°C (Led Rosso interno lampeggiante) a -15°C (Led Rosso interno fisso) Tempo T2.*
E' possibile modificare la durata del ciclo di sbrinamento tramite i DIP-SWITCH 7 e 8 come descritto a pag. 28 del manuale.

FIG. 5



H. Verificare che durante la fase di scongelamento l'acqua di alimentazione vada a reintegrare quella precedentemente usata per la produzione dei cubetti e che una certa quantità di essa trabocchi nel tubo di troppo pieno e fluisca nella tubazione di scarico dell'apparecchio.

I. Osservare i cubetti di ghiaccio prodotti. Questi devono essere della giusta dimensione con una cavità nella parte della corona di circa 5-6 mm. Nel caso contrario, dopo il secondo ciclo di produzione del ghiaccio, modificare la durata del ciclo di congelamento controllata dal timer elettronico agendo sulla posizione dei tasti del **DIP SWITCH** (vedi tab. B del PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO) fino all'ottenimento della dimensione corretta.
Controllare l'aspetto dei cubetti di ghiaccio prodotti: cubetti aventi delle corrette dimensioni esterne ma particolarmente opachi, indicano che il fabbricatore di ghiaccio ha avuto una mancanza d'acqua durante la fase finale del ciclo di congelamento oppure che l'acqua usata per la produzione del ghiaccio è di pessima qualità e quindi si rende necessario l'uso di filtri adeguati o di un condizionatore d'acqua.

J. Onde verificare il corretto funzionamento del controllo ottico del livello del ghiaccio porre dei cubetti di ghiaccio tra i due sensori ubicati all'interno del contenitore del ghiaccio.
Così facendo il flusso luminoso tra i due sensori all'infrarosso viene interrotto, il LED GIALLO BIN FULL lampeggerà per 60 secondi dopodiche il produttore di ghiaccio si arresterà in condizione di contenitore pieno con il medesimo LED GIALLO a luce fissa.

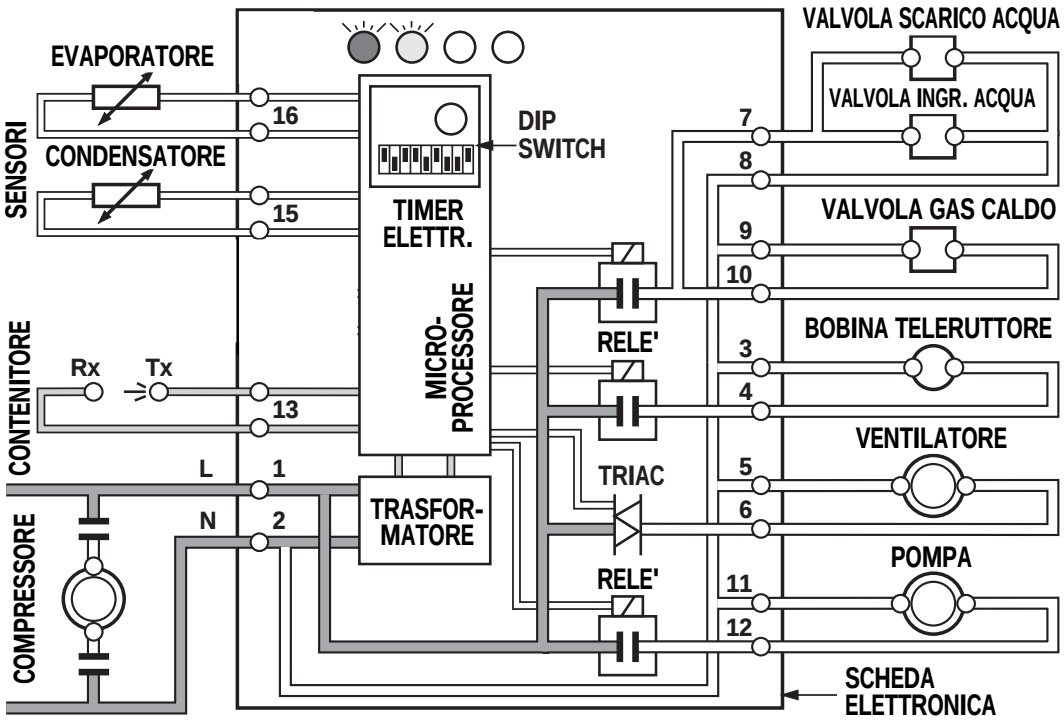
La macchina ripartirà automaticamente dopo circa 6" dal ripristino del flusso luminoso tra i due sensori, con lo spegnimento della luce di segnalazione precedente e l'accensione simultanea della luce gialla di FUNZIONAMENTO.

NOTA. *Il funzionamento del* ***sistema ottico del controllo del livello del ghiaccio*** *è indipendente dalla temperatura ma, può essere influenzato sia da fonti di luce esterna che da eventuali depositi calcarei che si possono accumulare sui suoi lettori ottici (sensori all'infrarosso).*
Per un corretto funzionamento dell'apparecchio è pertanto consigliabile installarlo lontano da fonti di luce diretta, tenere lo sportello del contenitore chiuso e seguire scrupolosamente quanto riportato nel paragrafo della manutenzione relativo alla pulizia periodica dei lettori ottici. La sua sensibilità può essere regolata agendo sul TRIMMER IR.

K. Togliere i manometri di servizio e rimontare il pannello frontale rimosso in precedenza.

L. Istruire il proprietario sul funzionamento del fabbricatore di ghiaccio così come sulle operazioni di pulizia ed igienizzazione del medesimo.

FIG. 6



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Nei fabbricatori di ghiaccio SCOTSMAN l'acqua usata per la produzione del ghiaccio è tenuta costantemente in movimento tramite una pompa elettrica che spruzza l'acqua a pressione moderata, attraverso un sistema spruzzante all'interno dei bicchierini rovesciati dell'evaporatore (Fig. B e D). Qui una parte dell'acqua spruzzata ghiaccia all'istante; il rimanente di essa ricade nel sottostante serbatoio di recupero per essere ricircolata.

CICLO DI CONGELAMENTO

Il refrigerante allo stato gassoso ed ad alta temperatura viene pompato dal compressore e, passando poi attraverso il condensatore, si trasforma in refrigerante allo stato liquido.
La linea del liquido permette al refrigerante di fluire dal condensatore al tubo capillare attraverso il filtro deumidificatore. Durante il passaggio attraverso il tubo capillare il refrigerante allo stato liquido perde gradualmente parte della sua pressione e conseguentemente parte della sua temperatura. Successivamente raggiunge ed entra nella serpentina dell'evaporatore.
L'acqua spruzzata nei bicchierini rovesciati dell'evaporatore cede calore al refrigerante circolante all'interno della serpentina, causandone l'evaporazione, ed il conseguente cambiamento del suo stato fisico, cioè da liquido diviene vapore. Il refrigerante allo stato vaporoso dopo essere passato attraverso l'accumulatore viene aspirato nuovamente nel compressore tramite la linea di aspirazione. Il ciclo di congelamento è mantenuto sotto controllo dalla sonda di temperatura dell' evaporatore che determina la durata della prima fase. Allorchè la temperatura della serpentina dell'evaporatore scende ad un valore prestabilito, la parte sensibile della sonda evaporatore (a contatto con la medesima) varia il suo potenziale elettrico per attivare così il timer della scheda elettronica al quale è demandato il controllo della seconda fase del ciclo di congelamento.

NOTA. *L'alimentazione del timer della scheda elettronica è segnalato dall'accensione del LED ROSSO posto sulla parte frontale della medesima.*

ATTENZIONE. Qualora, dopo 15 minuti dalla partenza del ciclo di congelamento, la temperatura del sensore evaporatore sia superiore a 0°C (mancanza di refrigerante, trafilamento valvola gas caldo, ecc.) la scheda elettronica arresta il funzionamento dell'apparecchio con il LED rosso lampeggiante.

La durata di questa seconda fase del ciclo di congelamento è fissa e dipende dalla regolazione dei tasti **1, 2, 3 e 4 del DIP SWITCH** della scheda elettronica, regolazione fatta in considerazione del diverso modello di fabbricatore di ghiaccio, della sua versione (raffreddato ad aria oppure ad acqua) e del formato dei cubetti (piccoli, medi, grossi). Nella tabella B sono indicati i tempi della seconda fase del ciclo di congelamento in funzione delle diverse possibili combinazioni dei **tasti del DIP SWITCH.**
Di seguito sono illustrate, per i diversi modelli di fabbricatori di ghiaccio **SCOTSMAN**, e per le loro varie versioni, le posizioni dei tasti del DIP SWITCH effettuata in fabbrica (Tab.A).
I componenti in funzione durante il ciclo di congelamento sono:

COMPRESSORE
VENTILATORE (nei modelli raffreddati ad aria)
POMPA
BOBINA DEL TELERUTTORE (solo AC 126 - 176 - 206 - 226)
ai quali va aggiunto nella seconda fase del ciclo di congelamento
TIMER ELETTRONICO

TAB. A **REGOLAZIONE TASTI DIP SWITCH PER MODELLO E VERSIONE**

	CICLO CONGELAMENTO				CICLO SBRINAMENTO		Ta CICLO SBRINAMENTO		15/30"	ARIA/ACQUA
DIP SWITCH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACM 106 A	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
ACM 106 W	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
ACL 106 A	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
ACL 106 W	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
ACS 126-176 A	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
ACS 126-176 W	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
ACM 126 A	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
ACM 126 W	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
ACL 126 A	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
ACL 126 W	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
ACM 176 A	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
ACM 176 W	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
ACL 176 A	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
ACL 176 W	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
ACS 206 A	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
ACS 226 A	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
ACM 206-226 A	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
ACM 206-226 W	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
ACL 206 A	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
ACL 206 W	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF

FIG. A

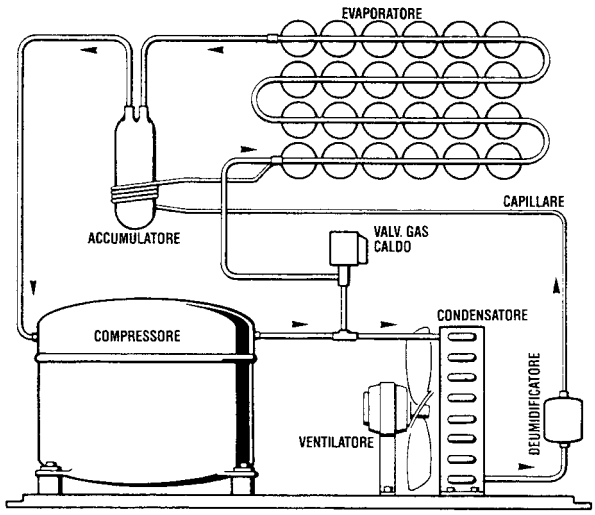


FIG. B

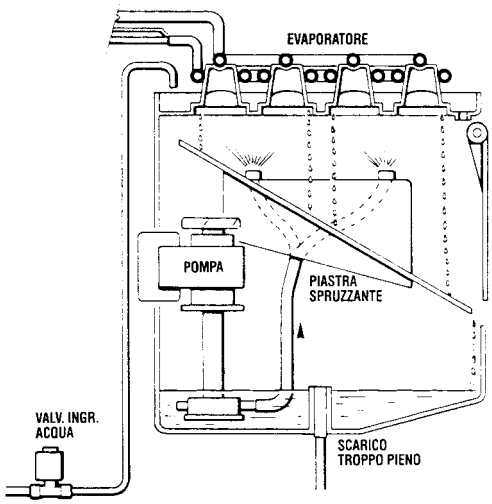


FIG. C

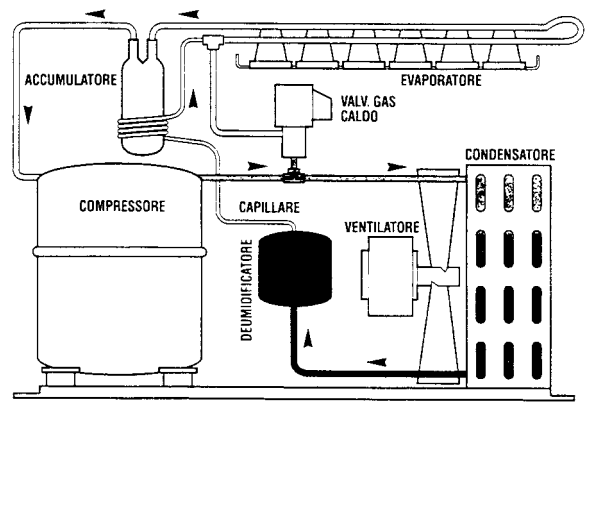


FIG. D

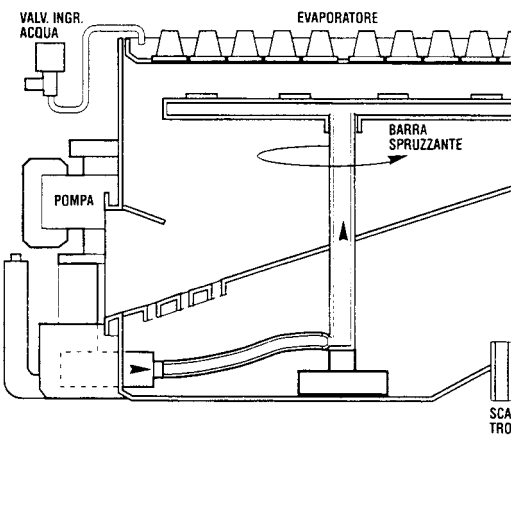


FIG. E

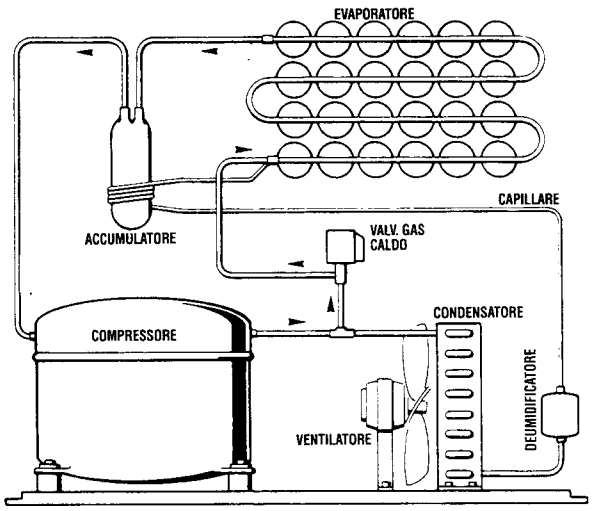


FIG. F

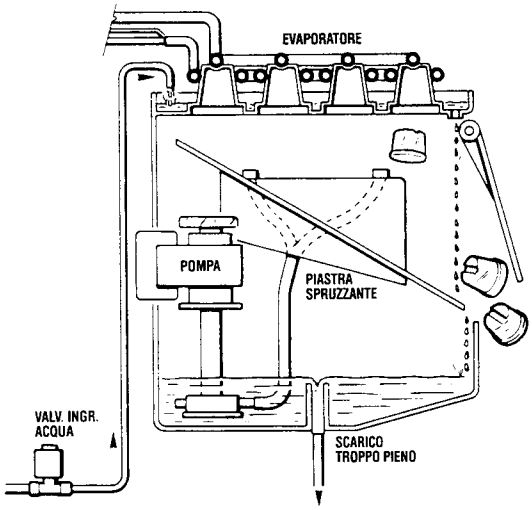


FIG. G

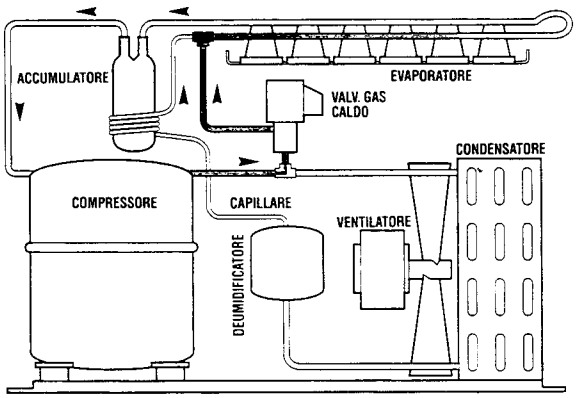
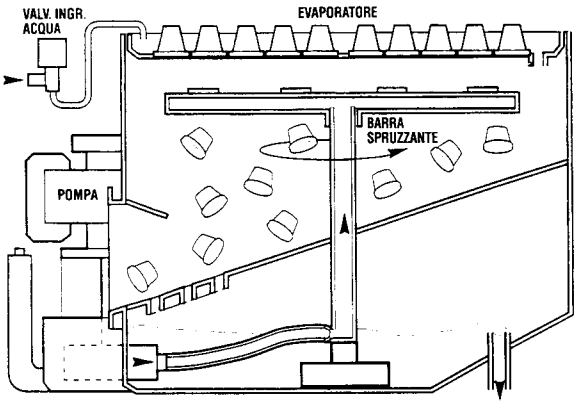


FIG. H



La pressione di mandata del sistema refrigerante (alta pressione) viene mantenuta tra due valori prestabiliti 8,5 e 9,5 bar (15-17bar per i modelli AC 206 - AC 226) per mezzo del sensore della temperatura del condensatore che è posto tra le alette del medesimo - nel caso di condensatore ad aria - oppure, posto a contatto con la linea del refrigerante liquido - nel caso di condensatore ad acqua.
Sugli apparecchi condensati ad aria, come la temperatura del condensatore supera un determinato valore, il sensore varia il suo potenziale elettrico trasmettendo corrente a bassa tensione al MICROPROCESSORE della scheda elettronica; questi elabora il segnale ricevuto ed alimenta elettricamente **IL MOTORE DEL VENTILATORE** attraverso un **TRIAC** posto all'uscita della scheda elettronica.
Come la temperatura del condensatore si abbassa il sensore riporta il suo potenziale elettrico al valore primitivo riducendo così il passaggio di corrente alla scheda elettronica e fermando di conseguenza il ventilatore.

NOTA. *Qualora il sensore di temperatura del condensatore avvertisse che la temperatura del condensatore ha raggiunto il valore di 70°C, per apparecchi raffreddati ad aria, e 62°C per quelli raffreddati ad acqua, per una delle seguenti cause anomale:*

CONDENSATORE SPORCO *(Raffr. ad aria)*

ACQUA DI CONDENSAZIONE INSUFFICIENTE *(Raffr. ad acqua)*

MOTOVENTILATORE BRUCIATO O BLOCCATO *(Raffr. ad aria)*

*T**EMPERATURA AMBIENTE ELEVATA (SUPERIORE A 40°C)***

provoca l'immediato arresto del funzionamento dell'apparecchio onde evitarne il funzionamento prolungato in condizioni anomale e nel medesimo tempo provoca l'accensione del LED Rosso di allarme. Per poter rimettere in funzione l'apparecchio è necessario prima eliminare la causa dell'eccessiva temperatura del condensatore che ha provocato l'intervento del sensore quindi spegnere, attendere qualche secondo e riaccendere la macchina. L'apparecchio ripartirà in un nuovo ciclo di congelamento passando prima attraverso la fase di caricamento dell'acqua della durata di 5 minuti.

La pressione di aspirazione o bassa pressione scende rapidamente a 1 bar all'inizio del ciclo di congelamento (2,5 bar nei modelli AC 206 - AC 226), cioè quando il cubetto di ghiaccio inizia a formarsi, declinando lentamente a circa 0 bar (1.7 bar nei modelli AC 206 - AC 226) allorchè il cubetto di ghiaccio è completamente formato; questa fase ha una durata media di circa 20-25 minuti.

CICLO DI SCONGELAMENTO O SBRINAMENTO (Fig. E e G)

Non appena il timer della scheda elettronica fa terminare la seconda fase del ciclo di congelamento, l'apparecchio entra nel ciclo di scongelamento.

ATTENZIONE. Nel caso l'apparecchio raggiunga la temperatura di evaporazione di 0°C entro 15 minuti ma, dopo 45 minuti dalla partenza del ciclo di congelamento, non abbia ancora raggiunto la temperatura di -15°C, la scheda elettronica commuta l'apparecchio direttamente nella fase di sbrinamento bypassando il tempo aggiuntivo controllato dal timer elettronico.

NOTA. *La durata del ciclo di scongelamento dipende dalla combinazione dei DIP SWITCH 5 e 6 (pag. 28) e dalla durata della seconda fase del ciclo di congelamento T2 (tempo necessario per far scendere la temperatura di evaporazione da 0°C - LED Rosso interno lampeggiante - fino a -15°C LED Rosso interno acceso fisso. E' possibile la regolazione dell'estensione del ciclo di scongelamento tramite l'ausilio dei DIP SWITCH 7 e 8 come da tabella a pag. 28.*

I componenti elettrici in funzione durante questa fase del ciclo sono:

COMPRESSORE

BOBINA DEL TELERUTTORE (tranne AC 106)

VALVOLA INGRESSO ACQUA

VALVOLA GAS CALDO

VALVOLA SCARICO ACQUA

e la

POMPA

nei primi 15 secondi o 30 secondi (solo AC 206 - AC 226) .

L'acqua in immissione passa attraverso la valvola solenoide di ingresso acqua ed al controllo di flusso, posto all'interno della medesima (modelli con cella di raccolta del ghiaccio) o nella tubazione di alimentazione idrica interna (modelli modulari a cubetti) arriva alla parte superiore dell'evaporatore da dove cola, dai fori di drenaggio, nel sottostante serbatoio di pescaggio della pompa (Fig.F e H).
Il livello dell'acqua nel serbatoio è limitato da un tubo di troppo pieno che ha la funzione di eliminare l'acqua in eccesso indirizzandola allo scarico dell'apparecchio. Il refrigerante allo stato gassoso, pompato dal compressore, viene ora dirottato dalla valvola del gas caldo aperta direttamente alla serpentina dell'evaporatore, seguendo il percorso più diretto cioè, non passando attraverso il condensatore. Il gas caldo circolante all'interno della serpentina dell'evaporatore, fa aumentare la temperatura dei bicchierini causando quindi lo stacco dei cubetti di ghiaccio dai medesimi. I cubetti che si staccano cadono per gravità sopra un piano inclinato dove scivolano, attraverso la bocca di scarico, all'interno del contenitore del ghiaccio.
Al termine del ciclo di scongelamento le valvole di entrata acqua e del gas caldo vengono disattivate cosicchè l'apparecchio ripartirà automaticamente nel nuovo ciclo di congelamento.

SEQUENZA DEI VARI COMANDI

All'inizio del ciclo di congelamento il sensore della temperatura dell'evaporatore regola la durata della prima fase del ciclo di congelamento.
Questi, come rileva la temperatura prestabilita, trasmette corrente a bassa tensione al microprocessore della scheda elettronica il quale attiva il timer elettronico che assume il comando per completare il ciclo di congelamento la cui durata è prefissata in funzione delle posizioni dei tasti del DIP SWITCH (vedi tab. B).

> ***NOTA.*** *Il sensore dell'evaporatore è identico per tutti i diversi modelli ed è tarato in fabbrica; non è possibile variare la sua temperatura di intervento.*

Una volta completata la seconda fase del ciclo di congelamento della durata prefissata, l'apparecchio entra direttamente nel ciclo di scongelamento la cui durata è prefissata.
E' possibile inoltre un'ulteriore estensione del ciclo di sbrinamento tramite l'ausilio dei DIP SWITCH 7 e 8 come da tabella a pag. 28. Dopo aver terminato il ciclo di sbrinamento l'apparecchio inizierà automaticamente un nuovo ciclo completo.

SEQUENZA DEI COMPONENTI ELETTRICI

La tabella seguente illustra quali contatti e quali componenti sono alimentati o no durante le varie fasi del ciclo di fabbricazione del ghiaccio.
Consultare lo schema elettrico per riferimento.

1° FASE CICLO DI CONGELAMENTO

Componenti elettrici alimentati	**ON**	**OFF**
Compressore	•	
Motoventilatore e TRIAC	•	
Valvola gas caldo		•
Valvola ingresso acqua		•
Valvola scarico acqua		•
Relè 1 Scheda Elettronica		•
Relè 2 & 3 Scheda Elettronica	•	
Pompa	•	
Bobina teleruttore (tranne AC 106)	•	
Timer scheda elettronica		•

Sensori e controlli elettrici	**ON**	**OFF**
Sensore temperatura evaporatore		•
Sensore temperatura condensatore ..	•	
Controllo livello ghiaccio	•	

2° FASE CICLO CONGELAMENTO (TEMPORIZZATA)

Componenti elettrici alimentati	**ON**	**OFF**
Compressore	•	
Motoventilatore e TRIAC	•	•
Valvola gas caldo		•
Valvola ingresso acqua		•
Valvola scarico acqua		•
Relè 1 Scheda Elettronica		•
Relè 2 & 3 Scheda Elettronica	•	
Pompa	•	
Bobina teleruttore (tranne AC 106)	•	
Timer scheda elettronica	•	

Sensori e controlli elettrici	**ON**	**OFF**
Sensore temperatura evaporatore	•	
Sensore temperatura condensatore ..	•	•
Controllo livello ghiaccio	•	

CICLO DI SBRINAMENTO (Fase scarico acqua - primi 15/30 secondi)

Componenti elettrici alimentati	**ON**	**OFF**
Compressore	•	
Motoventilatore e TRIAC		•
Valvola gas caldo	•	
Valvola ingresso acqua	•	
Valvola scarico acqua	•	
Relè 1 & 2 Scheda Elettronica	•	
Relè 3 Scheda Elettronica	•	
Pompa	•	
Bobina teleruttore (tranne AC 106)	•	
Timer scheda elettronica	•	

Sensori e controlli elettrici	**ON**	**OFF**
Sensore temperatura evaporatore		•
Sensore temperatura condensatore ..		•
Controllo livello ghiaccio	•	

CICLO DI SBRINAMENTO (Fase carico acqua)

Componenti elettrici alimentati	**ON**	**OFF**
Compressore	•	
Motoventilatore e TRIAC		•
Valvola gas caldo	•	
Valvola ingresso acqua	•	
Valvola scarico acqua	•	
Relè 1 & 2 Scheda Elettronica	•	
Relè 3 Scheda Elettronica		•
Pompa		•
Bobina teleruttore (tranne AC 106)	•	
Timer scheda elettronica	•	

Sensori e controlli elettrici	**ON**	**OFF**
Sensore temperatura evaporatore		•
Sensore temperatura condensatore ..		•
Controllo livello ghiaccio	•	

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

AC 106-126-176

Ciclo di congelamento

Pressione di mandata:	
Raffr. ad aria	9.5 ÷ 8.5 bar
Raffr. ad acqua	10.5 ÷ 9.5 bar
Pressione di aspirazione fine ciclo di congelamento	0 ÷ 0.1 bar

AC 206-226

Ciclo di congelamento

Pressione di mandata:	
Raffr. ad aria	15 ÷ 17 bar
Raffr. ad acqua	17 bar
Pressione di aspirazione a fine ciclo di congelamento	1,7 bar

DISPOSITIVO DI ESPANSIONE REFRIGERANTE:

tubo capillare

CARICA REFRIGERANTE (R 134 A)

	Raffr. aria	Raffr. acqua
AC 106	320 gr	250 gr
AC 126	450 gr	300 gr
AC 176	450 gr	330 gr

CARICA REFRIGERANTE (R 404 A)

	Raffr. aria	Raffr. acqua
AC 206 (50Hz)	490 gr	400 gr
AC 206 (60Hz)	515 gr	* * *
AC 226 (50Hz)	620 gr	500 gr
AC 226 (60Hz)	520 gr	* * *

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

A. INTERRUTTORE PRINCIPALE VERDE

Posto sul pannello frontale della macchina viene utilizzato per accendere e spegnere il fabbricatore premendo il pulsante verde al suo interno. In modalità ON si accenderà anche la relativa luce verde.

B. INTERRUTTORE ROSSO DI ALLARME / RESET

Posto sul pannello frontale della macchina (accanto all'interruttore principale) lavora congiuntamente alla Scheda Elettronica Pulizia e viene attivato nei seguenti casi:

- Temperatura di condensazione superiore a 70 °C (versione raffreddata ad aria) - ACCESO FISSO con il fabbricatore in modalità OFF
- Temperatura di condensazione superiore a 60 °C (versione raffreddata ad acqua) - ACCESO FISSO con il fabbricatore in modalità OFF
- Sensore condensatore fuori servizio – LAMPEGGIA DUE VOLTE E RIPETE con il fabbricatore in modalità OFF
- Filtro aria del condensatore sporco – ACCESO FISSO con il fabbricatore in modalità ON
- Circuito idraulico sporco – LAMPEGGIA LENTAMENTE con il fabbricatore in modalità ON.

Nei primi due casi è possibile resettare il funzionamento della macchina tenendo premuto il Pulsante Rosso di Allarme/ Reset per 5" fino a che non si spegnerà la luce Rossa. Nel terzo caso invece è necessario sostituire il sensore condensatore e successivamente tenere premuto per 5" il pulsante Rosso di Allarme / Reset.

C. SENSORE TEMPERATURA EVAPORATORE

Il sensore temperatura dell'evaporatore, posto a contatto della serpentina del medesimo, rileva la temperatura del refrigerante in circolazione all'interno della stessa (variabile durante il ciclo di congelamento) e trasmettendo il segnale (corrente a bassa tensione) al microprocessore ne segnala la variazione.
In funzione del segnale ricevuto il microprocessore da il consenso al timer elettronico, posto all'interno della scheda, di partire per completare il ciclo di congelamento la cui durata è fissa ed invariabile in relazione alla regolazione dei primi quattro tasti del DIP SWITCH.
Il passaggio di corrente dal sensore alla scheda elettronica viene segnalato dall'accensione del LED ROSSO posto sulla parte frontale della stessa indicando così il passaggio dalla prima alla seconda fase del ciclo di congelamento.

> ***NOTA.*** *Qualora dopo 15 minuti dalla partenza del ciclo di congelamento, la temperatura del sensore evaporatore sia superiore a 0°C la scheda elettronica arresta il funzionamento dell'apparecchio con il LED rosso lampeggiante.*

D. SENSORE TEMPERATURA CONDENSATORE

Il sensore temperatura del condensatore (posto tra le alette del condensatore ad aria oppure a contatto della serpentina del medesimo, nel caso di condensatore ad acqua) rileva la temperatura di condensazione e ne trasmette le variazioni inviando un segnale, sotto forma di corrente elettrica a bassa tensione, alla scheda elettronica. Nei modelli raffreddati ad aria, in funzione del segnale relativo alla temperatura di condensazione il MICROPROCESSORE da il consenso o meno tramite un TRIAC al motoventilatore di funzionare asportando così il calore dal condensatore e quindi abbassandone la sua temperatura. Nel caso la temperatura del condensatore superasse il valore di **70°C** nei modelli raffreddati ad aria ed i **62°C** nei modelli ad acqua, il segnale che arriva al MICROPROCESSORE è tale che questi ferma immediatamente il funzionamento dell'apparecchio.

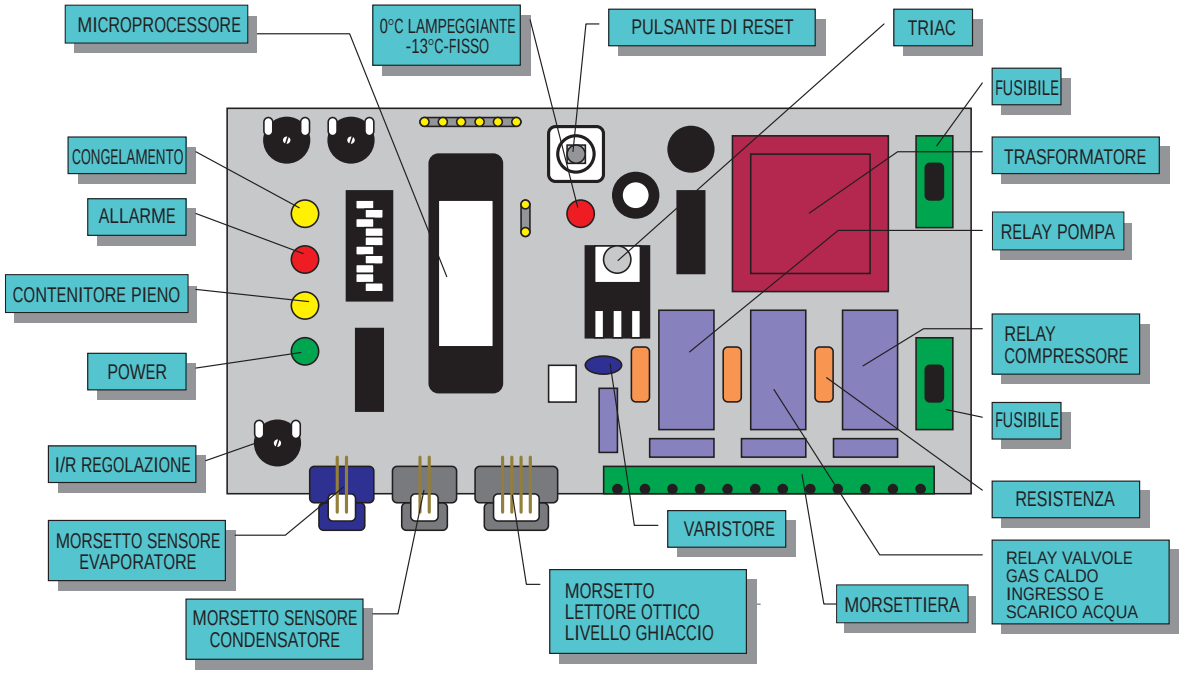
E. SISTEMA OTTICO DI CONTROLLO LIVELLO GHIACCIO

Il sistema ottico per il controllo del livello del ghiaccio posto all'interno del contenitore ha il compito di arrestare il funzionamento dell'apparecchio quando il livello del ghiaccio arriva ad

interrompere il fascio luminoso tra il trasmettitore ed il lettore a raggi infrarossi. Quando il fascio luminoso viene interrotto, il LED giallo di BIN FULL (contenitore pieno) inizia a lampeggiare; l'interruzione costante del fascio luminoso per un tempo superiore ai 60 secondi provoca l'arresto immediato del fabbricatore di ghiaccio segnalando nel contempo, con l'accensione del **secondo LED GIALLO**, il motivo della fermata. I 60 secondi di ritardo per la fermata del funzionamento dell'apparecchio evitano che la macchina si arresti per ogni minima casuale interruzione del fascio luminoso.Non appena il ghiaccio viene rimosso così da ripristinare il fascio luminoso tra i lettori ottici, il LED ROSSO si riaccende immediatamente dando il consenso al riavvio dopo circa 6 secondi dell'apparecchio.

F. SCHEDA ELETTRONICA (MICROPROCESSORE)

La scheda elettronica posta nella parte frontale dell'apparecchio è composta da un circuito elettronico ad alta e bassa tensione e da un fusibile sulla linea di alimentazione (6.3 A) **da quattro LED di funzionamento** e **un LED di segnalazione**, da una serie di dieci tasti di commutazione del **DIP SWITCH** e dai terminali di collegamento con le periferie sia in ingresso (sensori) che in uscita (componenti elettrici). La scheda elettronica è l'effettivo cervello del sistema; essa infatti riceve i segnali in entrata dai sensori e dopo averli elaborati attraverso il suo MICROPROCESSORE, comanda i componenti elettrici (pompa, compressore, ecc.) gestendo così il funzionamento dell'intero apparecchio.



G. TASTO RESET

PREMUTO DURANTE FASE DI CARICAMENTO ACQUA

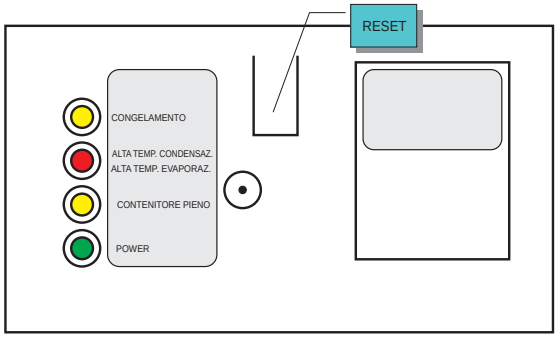
- Premuto per >2" ma <5" il fabbricatore di ghiaccio entra in fase di lavaggio
- Premuto per >5" la scheda elettronica bypassa la fase di caricamento acqua.

PREMUTO DURANTE IL CICLO DI CONGELAMENTO/SBRINAMENTO

- Premuto per >5" durante il ciclo di congelamento, il fabbricatore di ghiaccio entra in fase di sbrinamento.
- Premuto per >5" durante il ciclo di sbrinamento il fabbricatore entra in fase di congelamento.

La durata del ciclo di sbrinamento è uguale a:

- 35" se il tasto di RESET viene premuto prima che la temperatura all'evaporatore raggiunga -15°C (LED rosso su scheda elettronica fisso)
- quanto viene indicato nella tabella relativa ai tempi di scongelamento se il tasto viene premuto successivamente al raggiungimento del -15° (LED rosso a scheda elettronica fisso)



H. PANNELLO MONITORAGGIO (LED)

I quattro LED sporgenti dalla parte frontale della scheda elettronica indicano:

LED VERDE
Apparecchio sotto tensione

LED GIALLO
Contenitore ghiaccio pieno (fisso)
Interruzione raggio Tx/Rx (lampeggiante)

LED ROSSO FISSO
Intervento sonda alta temperatura di condensazione
LED ROSSO LAMPEGGIANTE
Alta temperatura di evaporazione

LED GIALLO
Apparecchio nel ciclo di congelamento

LED GIALLO (congelamento) e LED ROSSO (allarme) fissi
Sensore condensatore difettoso
LED GIALLO (congelamento) e LED ROSSO (allarme) lampeggianti
Sensore evaporatore difettoso.

I. DIP SWITCH (MICROINTERRUTTORI) SCHEDA ELETTRONICA

Il dispositivo di controllo elettronico che governa il funzionamento del produttore di ghiaccio è dotato di un **DIP SWITCH** (interruttore a commutatori numerici) con **10 tasti di commutazione** che permettono di impostare il programma del **MICROPROCESSORE** per variare la durata dei cicli di congelamento e di sbrinamento, in relazione ai differenti modelli e versioni degli apparecchi.

I primi **quattro tasti del DIP SWITCH** consentono di intervenire sulla durata della seconda fase del ciclo di congelamento, fase che è controllata da un temporizzatore elettronico, come dettagliato nella tabella B.

I tasti 5° e 6° del DIP SWITCH consentono di determinare la durata del ciclo di scongelamento o di sbrinamento in base al tipo di cubetto di ghiaccio (piccolo - medio - grosso) come da seguente tabella:

ON ON : PROGRAMMA A
ON OFF : PROGRAMMA B
OFF OFF : PROGRAMMA C
OFF ON : PROGRAMMA D

DURATA DEL CICLO DI SCONGELAMENTO IN RELAZIONE AL TEMPO T2 (da 0°C a -15°C)

DURATA SCONGE-LAMENTO	PROGRAMMI			
	A	B	C	D
180”	**Up to 6’30”**	***	Up to 9’30”	xxxx
165”	**6’30”-7’**	Up to 3’	9’30”-10’	xxxx
150”	**7’-8’**	3’-3’15’	10’-11’	xxxx
135”	**8’-9’**	3’15”-3’30”	11’-12’	xxxx
120”	**9’-10’30”**	3’30”-4’30”	12’-13’30”	< 3’
105”	**10’30”-12’**	4’30”-6’	13’30”-15’	3’ - 4’
90”	**>12’**	>6’	>15’	> 4’

Il settimo e ottavo del DIP SWITCH consentono un'ulteriore estensione del ciclo di scongelamento (Ta) come da seguente tabella:

DIP SWITCH		Ta SCONGELAMENTO
7	8	
ON	ON	0
OFF	ON	30"
ON	OFF	60"
OFF	OFF	90"

TAB. B

TEMPI DI DURATA DELLA SECONDA FASE DEL CICLO DI CONGELAMENTO SECONDO DISPOSIZIONE DEI TASTI DI COMMUTAZIONE DEI DIP SWITCH

		1	2	3	4	
1	ON / OFF	▬	▬			25 min.
2	ON / OFF		▬	▬		23 min.
3	ON / OFF	▬		▬		21 min.
4	ON / OFF		▬	▬		19 min.
5	ON / OFF	▬	▬	▬		17 min.
6	ON / OFF				▬	15 min.
7	ON / OFF	▬			▬	13 min.
8	ON / OFF	▬	▬		▬	11 min.
9	ON / OFF	▬	▬	▬	▬	9 min.
10	ON / OFF	▬	▬	▬	▬	7 min.
11	ON / OFF	▬	▬	▬	▬	5 min.
12	ON / OFF	▬	▬	▬	▬	3 min.
13	ON / OFF	▬	▬	▬	▬	1 min.

Il NONO tasto del DIP SWITCH consente di far funzionare la pompa durante i primi 15 o 30 secondi del ciclo di scongelamento (ON) o no (OFF).

Il DECIMO tasto del DIP SWITCH, permette di selezionare la temperatura di intervento (allarme) della sonda condensatore a 70°C (ON) condensazione aria / 62°C (OFF) condensazione acqua.

L. SCHEDA ELETTRONICA PULIZIA

Posta nella parte frontale sinistra della macchina lavora unitamente al sensore condensatore e all'Interruttore Rosso di Allarme / Reset.
La Scheda consiste in un circuito stampato con un trasformatore (230 V – 12 V) , un relè, un DIP SWITCH (interruttore a commutatori numerici) con due tasti di commutazione, un connettore per la regolazione della temperatura di intervento / allarme del condensatore (70 °C connettore scollegato - per i modelli raffreddati ad aria e 60°C – connettore collegato – per i modelli raffreddati ad acqua), una morsettiera verde a quattro contatti per l'alimentazione in ingresso ed in uscita, un morsetto Rosso per il Sensore Livello Acqua (che verrà utilizzato in futuro solo per la serie EC) , un morsetto Nero per il sensore condensatore ed un morsetto bianco per pulsante rosso di Reset / Allarme.
La principale funzione di questa Scheda Elettronica è quella di arrestare il funzionamento della macchina quando la temperatura di condensazione supera i valori massimi impostati oppure di segnalare la necessità di pulizia del filtro aria del condensatore (solo per la versione raffreddata ad aria) o del circuito idraulico.
E' possibile modificare il tempo di segnalazione pulizia del circuito idraulico in funzione della disposizione dei due tasti di commutazione (dipswitches) come indicato di seguito:

TEMPO	1	2
1 MESE	ON	ON
3 MESI	OFF	ON
6 MESI	ON	OFF
1 ANNO	OFF	OFF

Una volta effettuata la pulizia del circuito idraulico è necessario cancellare il tempo memorizzato nella Scheda Elettronica tenendo premuto per più di 20" il Pulsante Rosso di Allarme / Reset fino a che lo stesso non inizierà a lampeggiare.

M. FILTRO ARIA CONDENSATORE (Versione raffreddata ad aria)

Posto di fronte al condensatore ad aria può essere facilmente rimosso per la pulizia o sostituzione estraendolo attraverso l'apertura del pannello frontale.
Per facilitare il corretto scorrimento e posizionamento del filtro aria viene utilizzata una piccola guida in plastica installata all'interno della macchina.

N. BARRA O PIASTRA SPRUZZANTE

La barra o piastra spruzzante serve a dirigere l'acqua, forzata dalla pompa all'interno della stessa, nei bicchierini rovesciati dell'evaporatore attraverso gli ugelli posti sulla sua superficie.
Essa consiste in una barra spruzzante fissa su AC 106, due distinte piastre sugli AC 126-176 le quali hanno sei spruzzatori ognuna e una barra rotante nei modelli AC 206 - 226.

O. POMPA (2 pz. nei modelli ACS 126-176)

La pompa funziona continuamente durante il ciclo di congelamento e nei primi 15 secondi del ciclo di scongelamento, se selezionata, rimane in funzione così da scaricare l'acqua residua ricca di calcare e minerali. Durante la fase di congelamento, attraverso i fori praticati nello spruzzatore l'acqua viene diretta all'interno dei bicchierini rovesciati subendo, in questo tragitto, una certa aerazione che permette così di formare dei un cubetti di ghiaccio solidi e cristallini.
Si consiglia di controllare lo stato dei cuscinetti ogni 6 mesi.

P. VALVOLA SOLENOIDE DI INGRESSO ACQUA

La valvola solenoide di ingresso acqua è alimentata, attraverso la scheda elettronica, durante i primi 5 minuti della fase di caricamento (all'atto della messa in moto dell'apparecchio) e durante il ciclo di sbrinamento. Quando è alimentata permette ad una quantità calibrata di acqua di fluire sulla parte superiore della piastra evaporatore che unitamente al gas caldo circolante nella serpentina, provoca il distacco dei cubetti di ghiaccio.
L'acqua cola attraverso i fori di drenaggio della piastra evaporatore nel serbatoio di raccolta sottostante da dove verrà poi aspirata dalla pompa di ricircolo e diretta di nuovo allo spruzzatore.

Solo per AC 106 raffreddato ad acqua

In questo modello raffreddato ad acqua viene utilizzata una speciale valvola solenoide di ingresso acqua avente un ingresso e due uscite (la prima per il condensatore e la seconda per la produzione di ghiaccio).
Un dispositivo automatico di controllo di alta pressione attiva la seconda bobina della valvola solenoide di ingresso acqua in modo da far arrivare al condensatore un determinato quantitativo di acqua e abbassare la temperatura e la pressione al suo interno.

Q. VALVOLA SOLENOIDE DEL GAS CALDO

La valvola solenoide del gas caldo è composta essenzialmente da due parti; il corpo e la bobina. Situata sulla linea di mandata del compressore è attivata dalla scheda elettronica durante il ciclo di scongelamento (e di caricamento) apre il passaggio al gas caldo il quale, pompato dal compressore, fluisce direttamente nella serpentina dell'evaporatore per lo stacco dei cubetti di ghiaccio dai bicchierini.

R. MOTOVENTILATORE (Modelli raffr. ad aria)

Il motoventilatore collegato elettricamente al TRIAC della scheda elettronica opera durante il ciclo di congelamento facendo circolare l'aria attraverso le alette del condensatore.
Nella seconda parte del ciclo di congelamento il ventilatore può funzionare ad intermittenza per mantenere entro i due valori prestabiliti la temperatura e quindi la pressione di condensazione.

S. COMPRESSORE

Il compressore ermetico è il cuore del sistema e fa circolare il refrigerante attraverso l'intero sistema. Esso aspira il refrigerante sotto forma di vapore a bassa pressione e temperatura, lo comprime, facendone aumentare di conseguenza la sua pressione e la sua temperatura, e lo trasforma in vapore ad alta pressione e temperatura allorchè passando attraverso la valvola di scarico entra in circuito.

T. PRESSOSTATO DI ALTA (Solo per modello AC 106 raffr. ad acqua)

Impiegato solo nei modelli raffreddati ad acqua ha la funzione di mantenere entro due valori prestabiliti (9,5 ÷ 10,5 bar) la pressione di mandata del circuito frigorifero alimentato ad intermittenza la bobina della valvola solenoide di ingresso acqua al condensatore.

U. VALVOLA PRESSOSTATICA (tranne AC 106) (Modelli raffr. ad acqua)

La valvola pressostatica mantiene ad un valore costante l'alta pressione nel circuito refrigerante variando il flusso di acqua di raffreddamento del condensatore.
Come la pressione sale la valvola pressostatica si apre ulteriormente per accrescere il flusso d'acqua di raffreddamento al condensat

V. TELERUTTORE (tranne AC 106)

Posto esternamente alla scatola elettrica è comandato dalla scheda elettronica chiude ed apre il circuito elettrico al compressore.

Z. VALVOLA SOLENOIDE DI SCARICO ACQUA (tranne AC 106)

Questa valvola collegata elettricamente in parallelo alla valvola solenoide di ingresso acqua ed alla valvola solenoide del gas caldo, rimane alimentata per tutta la durata del ciclo di scongelamento.
Insieme alla pompa che funziona per 15 secondi all'inizio del ciclo di scongelamento (30 secondi nei modelli AC 206 - AC 226), permette lo scarico di tutta l'acqua residua (ricca di calcare e di minerali depositatisi durante il ciclo precedente) dalla vaschetta pompa. Questo permette alla macchina di avere acqua pulita ad ogni nuovo ciclo evitando così l'accumulo di impurità e di calcare i quali prima o poi causeranno parziale o totale occlusione del circuito idrico della macchina.

PROCEDURE PER LA REGOLAZIONE

A. REGOLAZIONE DELLA DIMENSIONE DEI CUBETTI

ATTENZIONE. Prima di procedere a qualunque regolazione controllare, attraverso il servizio analisi guasti/malfunzionamenti contenuto in questo paragrafo, eventuali cause che lo possono aver generato.
Non procedere a nessuna regolazione fino a quando il sistema frigorifero dell'apparecchio non si sarà assestato eseguendo diversi cicli di congelamento e sbrinamento.

I. Se i cubetti di ghiaccio sono sottodimensionati (cavità troppo profonda) probabilmente la durata della seconda parte del ciclo di congelamento è troppo corta; per aumentarla bisogna:

1. Localizzare nella parte frontale della scheda elettronica gli interruttori DIP SWITCH.

2. Prendere nota della combinazione dei primi quattro interruttori e rilevare dalla tabella B la durata della seconda fase del ciclo di congelamento.

3. Regolare gli stessi interruttori sulla combinazione precedente così da estendere di due minuti il ciclo di congelamento.

4. Osservare i cubetti di ghiaccio scaricati nei successivi due cicli di sbrinamento e ripetere quanto illustrato ai punti 2 e 3 nel caso i cubetti non fossero delle dimensioni regolari (Vedi figura).

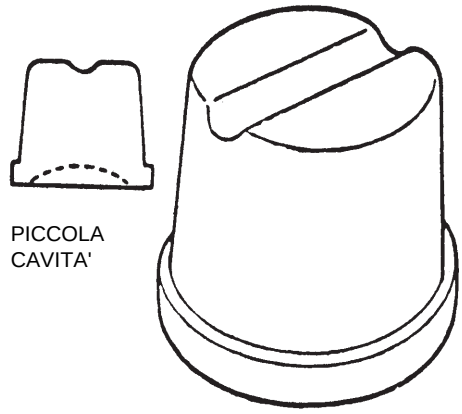
II. Se i cubetti di ghiaccio sono sovradimensionati (convessità attorno alla corona) probabilmente la durata della seconda parte del ciclo di congelamento è troppo lunga; per ridurla bisogna:

1. Localizzare nella parte frontale della scheda elettronica gli interruttori DIP SWITCH.

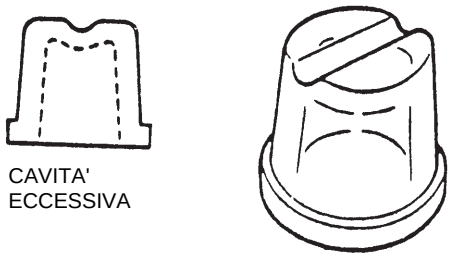
2. Prendere nota della combinazione dei primi quattro interruttori e rilevare dalla tabella B la durata della seconda fase del ciclo di congelamento.

3. Regolare gli stessi interruttori sulla combinazione successiva così da ridurre di due minuti il ciclo di congelamento.

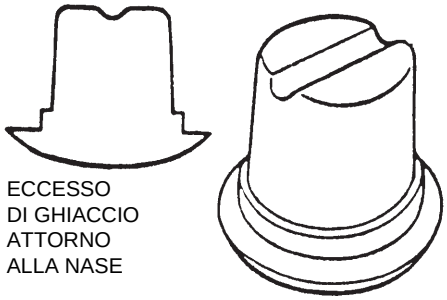
4. Osservare i cubetti di ghiaccio scaricati nei successivi due cicli di sbrinamento e ripetere quanto illustrato ai punti 2 e 3 nel caso i cubetti non fossero delle dimensioni regolari (Vedi figura).



CUBETTO NORMALE



CUBETTO VUOTO



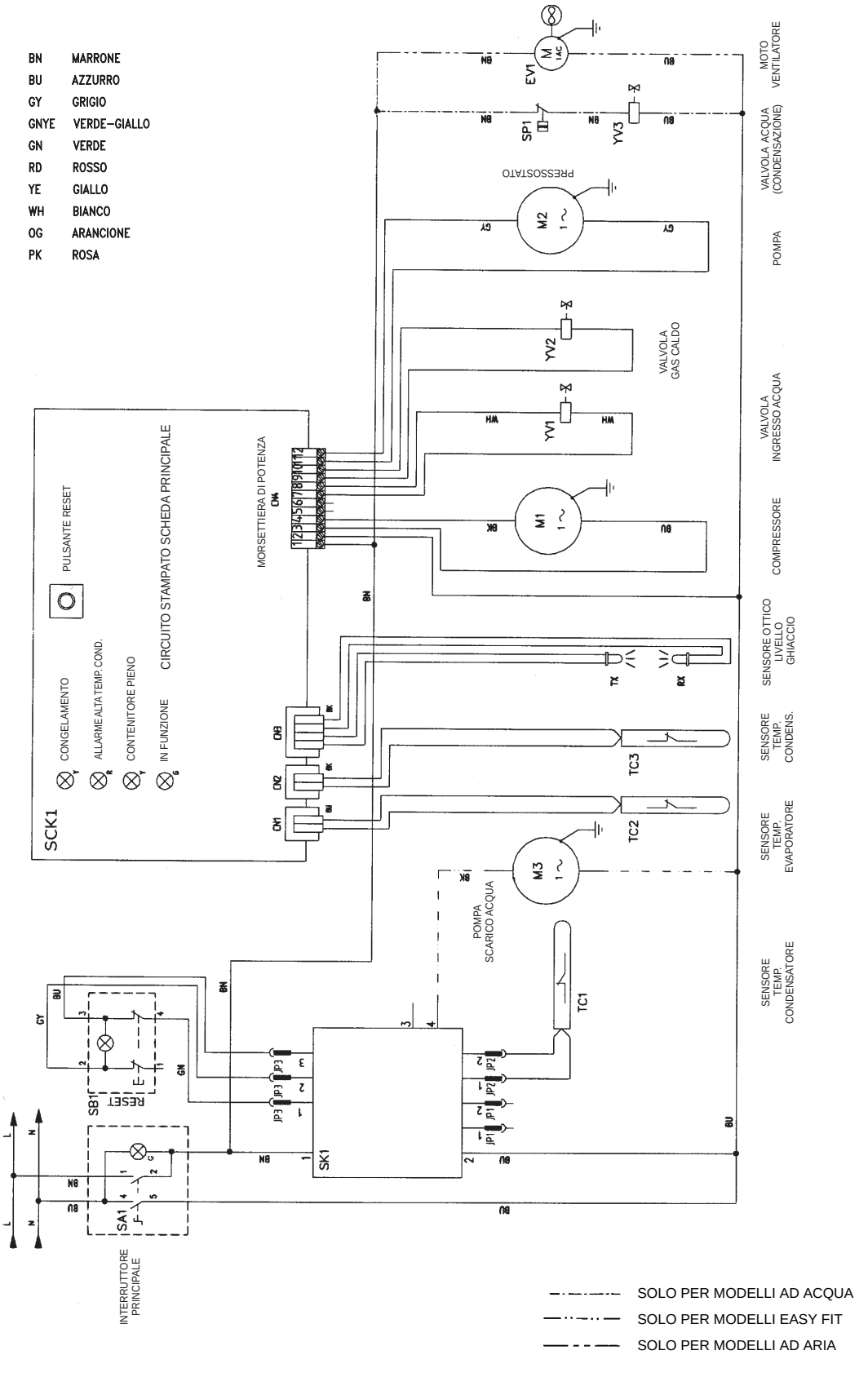
CUBETTO TROPPO PIENO

ATTENZIONE. Scollegare l'alimentazione elettrica dalla macchina ogni volta che si procede a nuove regolazioni.

SCHEMA ELETTRICO

AC 106 RAFFREDDAMENTO AD ARIA E AD ACQUA 230/50-60/1

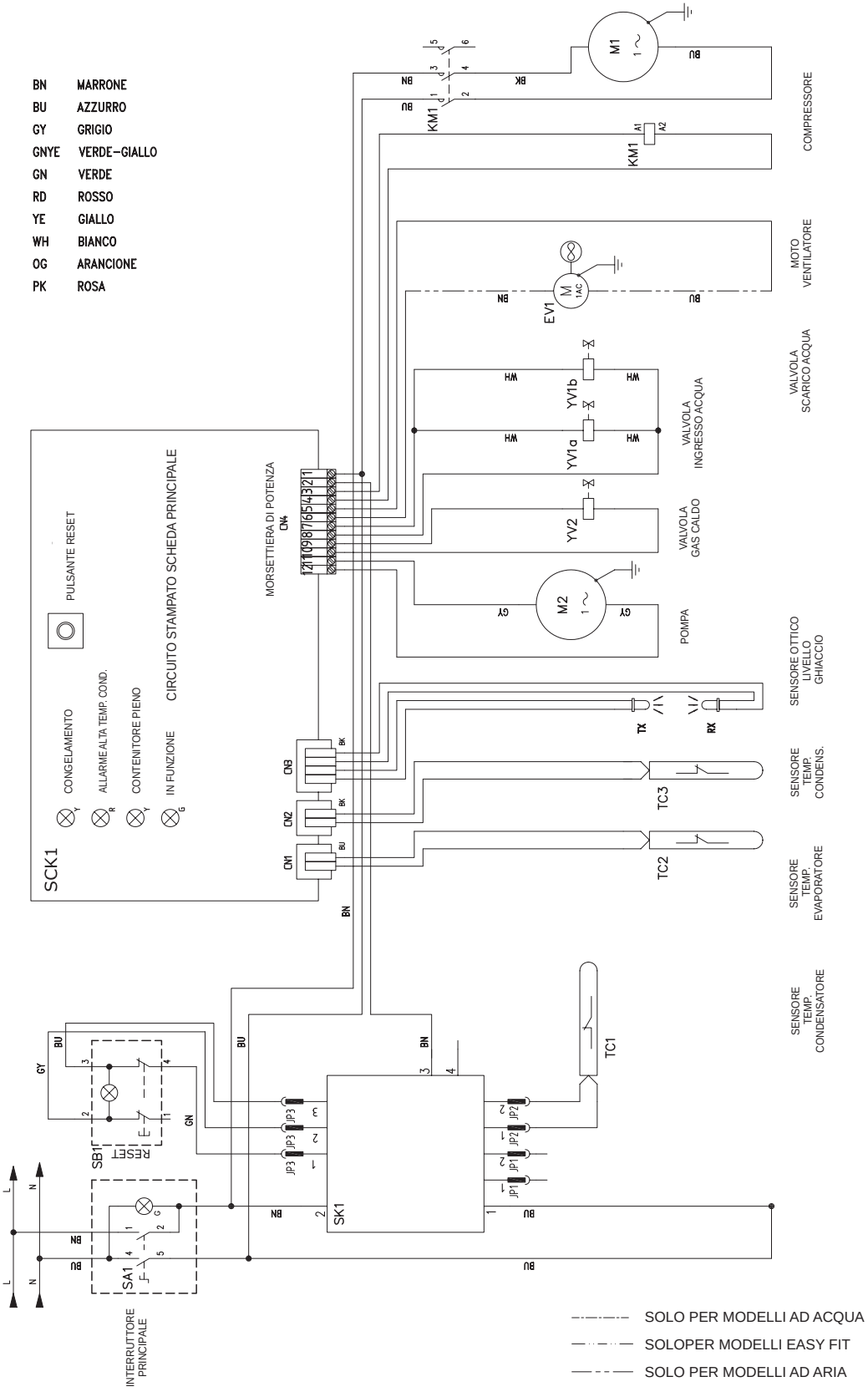
Lo schema elettrico mostra i componenti in fase di congelamento



SCHEMA ELETTRICO

AC 126-176-206-226 RAFFREDDAMENTO AD ARIA E AD ACQUA 230/50-60/1

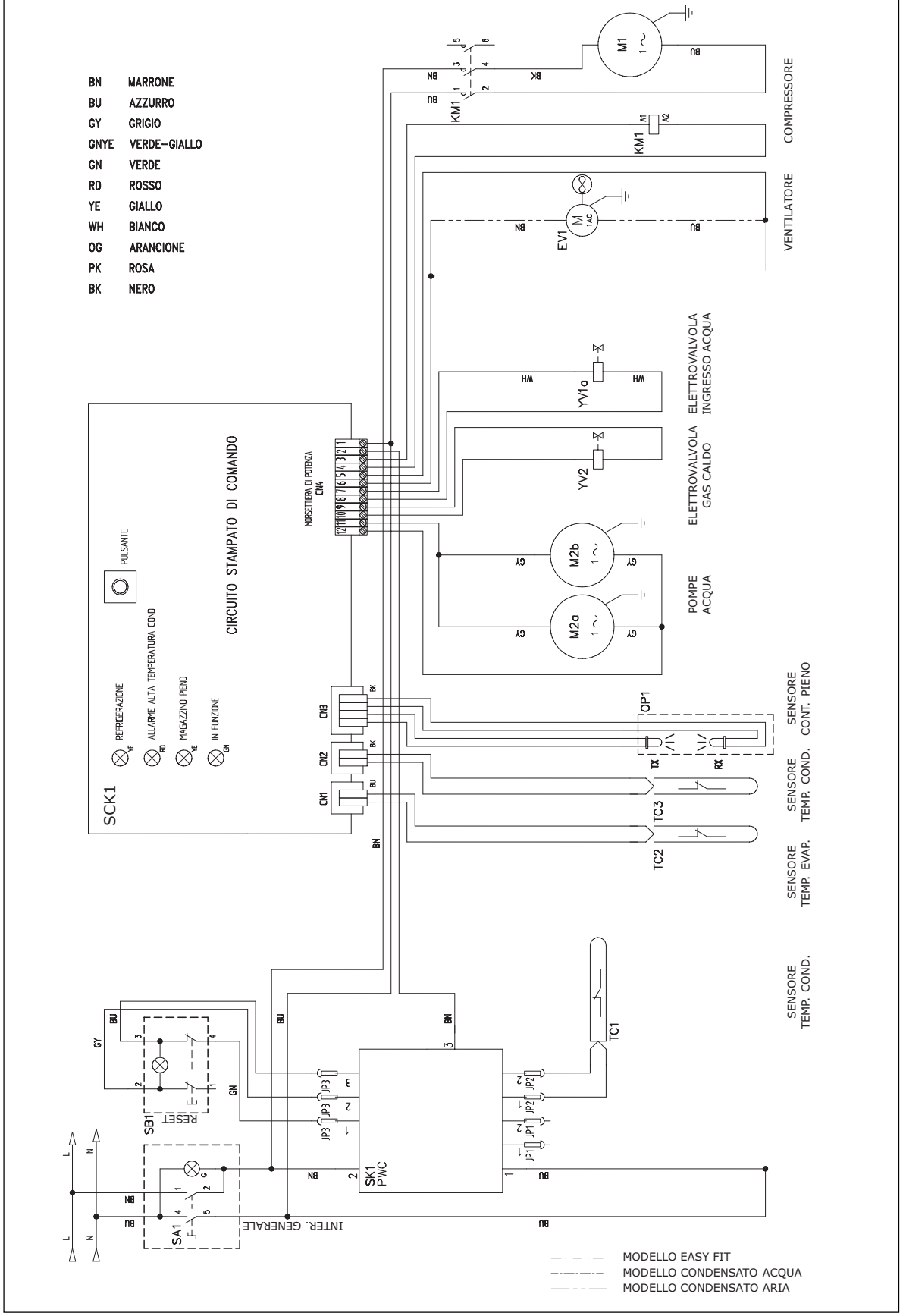
Lo schema elettrico mostra i componenti in fase di congelamento



SCHEMA ELETTRICO

ACS 126-176 RAFFREDDAMENTO AD ARIA E AD ACQUA 230/50-60/1

Lo schema elettrico mostra i componenti in fase di congelamento



SERVIZIO ANALISI GUASTI E MALFUNZIONAMENTI

SINTOMI	POSSIBILE CAUSA	RIMEDI SUGGERITI
L'unità non funziona (Nessun LED acceso)	Fusibile ingresso Scheda Elettr. bruciato	Sostituire il fusibile e cercare la causa per cui è bruciato
	Interruttore principale spento	Porre l'interruttore su acceso
	Scheda Elettronica non funzionante	Sostituire Scheda Elettronica
	Cavi elettrici scollegati	Verificare il cablaggio
(LED verde funzionamento acceso)	Fusibile uscite Scheda Elettr. bruciato	Sostituire il fusibile e cercare la causa per cui è bruciato
(LED contenitore pieno)	Controllo ottico livello ghiaccio sporco o non funzionante. Scheda elettronica inoperativa	Pulire o sostituire il controllo ottico livello ghiaccio. Sostituire la scheda
(LED rosso acceso)	Pressione di mandata eccessiva	Condensatore sporco. Pulire Motoventil. Bruciato. Sostituire. Scarsità di acqua (raff. acqua).
(LED rosso lampeggiante)	Alta temperatura di evaporazione dopo 15 minuti dall'inizio del ciclo di congelamento	Trafilamento valvola gas caldo - Sostituirla. Valvola ingr. acqua non chiude - Sost. Sensore evapor. inoperativo - Sost. - Scarsità di refrigerante.
LED congelamento + LED allarme fisso	Sensore condensatore difettoso	Sostituire
LED congelamento + LED allarme lampeggiante	Sensore evaporatore difettoso	Sostituire
Il Compressore fa dei cicli ad intermittenza	Basso voltaggio	Contr. il circuito per sovraccarico Contr. la tensione di alimentazione Se bassa contattare l'azienda elettr.
	Teleruttore con contatti ossidati (tranne AC 106)	Pulire o sostituire
	Gas non condensabili nel sistema	Scaricare, fare vuoto e ricaricare
	Cavi compress. parz. scollegati	Controllare ai vari terminali
	Problemi meccanici	Sostituire il compressore
Cubetti troppo piccoli	Ciclo di congelamento troppo corto	Regolare gli interr. DIP SWITCH
	Tubo capillare parz. otturato	Scaricare, sost. filtro deumidificatore fare vuoto e ricaricare
	Umidità nel sistema	Vedi come sopra
	Mancanza d'acqua	Vedi rimedi per mancanza d'acqua
	Mancanza di refrigerante	Cercare event. perdite e ricaricare
	Sensore evaporatore non funz.	Sostituire il sensore
Cubetti opachi	Scarsità d'acqua	Vedi rimedi per mancanza d'acqua
	Acqua sporca	Usare un filtro per acqua o un depuratore
	Impurità accumulate	Usare il liquido disincrostante SCOTSMAN come da istruzioni

SERVIZIO ANALISI GUASTI E MALFUNZIONAMENTI

SINTOMI	POSSIBILE CAUSA	RIMEDI SUGGERITI
Mancanza d'acqua	Acqua spruzza attraverso la tendina	Controllare e sostituire tendina
	Valvole ingr. acqua non apre	Sostituire la valvola
	Perdita acqua dal serbatoio	Localizzarla e ripararla
	Controllo di flusso otturato	Sostituire la valvola di ingresso acqua
	Perdita attraverso valvola di scarico	Sostituirla
Cubetti d'aspetto irregolare ed opachi	Getti spruzz. parzial. otturati	Rimuovere il coperchio e pulire
	Mancanza d'acqua	Vedi rimedi per mancanza d'acqua
	Apparecchio non livellato	Livellare come richiesto
Cubetti sovradimensionati	Ciclo di congelamento troppo lungo	Regolare gli interr. DIP SWITCH
Diminuzione della produzione	Compressore inefficiente	Sostituire
	Trafilamento valvola ingr. acqua	Riparare o sostituire
	Gas non condensabili nel sistema	Scaricare, fare vuoto e ricaricare
	Poca circolazione d'aria o temp. ambiente troppo elevata (LED rosso acceso)	Cambiare il luogo dell'installazione
	Sovracarico di refrigerante	Regolare la carica scaric. lentamente
	Tubo capillare parz. otturato	Scaricare, sost. filtro deumidificatore fare vuoto e ricaricare
	Trafilamento valvola gas caldo	Sostituire
	Mancanza di refrigerante	Caricare come da targhetta
	Pressione di mandata eccessiva	Vedere pressione di mandata errata
Sbrinamento inefficiente	Tempo sbrinamento troppo breve	Contr. e regolare DIP SWITCH 5-6-7-8
	Sensore ambiente inoperativo	Sostituirlo
	Otturazione tubazione ingresso acqua	Controllare filtro e controllo di flusso. Se il caso allargare l'orifizio
	Valvola ingr. acqua non apre	Sostituire bobina o valvola
	Valvola gas caldo non apre	Sostituire l'assieme valvola
	Forellini dei bicchierini otturati	Pulire i fori
	Pressione di mandata troppo bassa	Vedere pressione di mandata errata

SERVIZIO ANALISI GUASTI E MALFUNZIONAMENTI

SINTOMI	POSSIBILE CAUSA	RIMEDI SUGGERITI
Sbrinamento mancante	Scheda elettronica non funzionante	Sostituire scheda elettronica
	Valvola gas caldo non apre	Bobina bruciata - Sostituire
	Valvola ingr. acqua non apre	Bobina bruciata - Sostituire
Pressione di mandata errata	Sensore condensatore non funzionante	Sostituire
	Scheda elettronica non funzionante	Sostituire scheda elettronica
	Valvola pressostatica mal regolata (solo AC 126 - 176 - 206 - 226)	Regolarla
Acqua eccessiva sul basamento della macchina	Perdita dalle tubazioni	Controllare, stringere o sostituire.

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE E LA PULIZIA

A. PREMESSA

I periodi e le procedure per la manutenzione e la pulizia sono dati come guida e non devono esser considerati come assoluti e invariabili. La pulizia, in modo particolare, è strettamente legata alla condizioni ambientali e dell'acqua utilizzata e dalla quantità di ghiaccio prodotta. Ogni apparecchio deve avere una sua manutenzione individuale in accordo alla sua particolare locazione.

B. PULIZIA DEL FABBRICATORE DI GHIACCIO

Le seguenti operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno due volte l'anno:

1. Controllare e pulire la retina del filtro posta all'interno della valvola di ingresso dell'acqua.

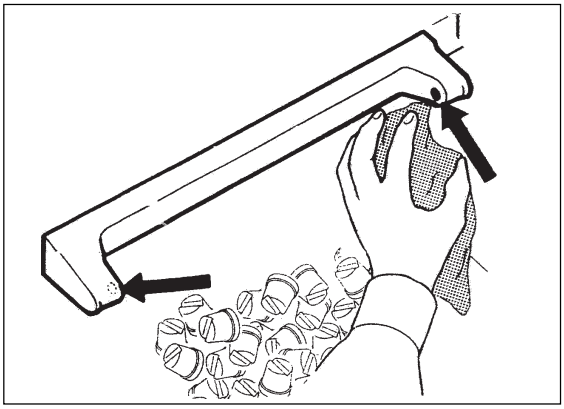
2. Controllare che l'apparecchio sia livellato in entrambe le direzioni. Nel caso contrario livellarlo usando gli appositi dadi di regolazione.

3 Controllare se ci sono perdite nel circuito idraulico. Versare dell'acqua all'interno del contenitore del ghiaccio onde assicurarsi che la tubazione di scarico sia libera.

4. Controllare la dimensione e l'aspetto dei cubetti di ghiaccio. Se è il caso, variare la combinazione dei tasti del DIP SWITCH come illustrato nel paragrafo precedente.

5. Controllare il funzionamento del controllo ottico di livello del ghiaccio ponendo una mano tra i lettori ottici cosi da interrompere il raggio luminoso all'infrarosso. Così facendo inizierà a lampeggiare il secondo LED Giallo di contenitore pieno e, dopo circa 1 minuto, si arresterà l'intero apparecchio con la contemporanea accensione fissa del medesimo LED.

NOTA. *Dopo alcuni istanti dalla rimozione della mano posta tra i lettori ottici l'apparecchio riparte nel ciclo di congelazione.*
l controllo del livello del ghiaccio all'infrarosso è composto da due LED, il trasmettitore ed il ricevente, tra i quali viene trasmesso un fascio luminoso; per permettere il corretto funzionamento dell'apparecchio è tassativo pulire, almeno una volta al mese, con un panno pulito i bulbi sensibili posti alle estremità del supporto portaled.



6. Controllare se ci sono perdite di refrigerante.

C. PULIZIA-SOSTITUZIONE DEL FILTRO ARIA CONDENSATORE

NOTA. *I nuovi modelli della serie AC "6"raffreddati ad aria sono equipaggiati con un filtro aria condensatore e una Scheda Elettronica Pulizia che ricorda all'utilizzatore finale la necessità di pulire il filtro aria ed il circuito idraulico (segnalandolo rispettivamente con la Luce Rossa di Allarme accesa fissa o lampeggiante durante il normale funzionamento della macchina).*

1. Estrarre frontalmente il filtro aria attraverso l'apertura sul pannello frontale

2. Soffiare aria compressa nella direzione opposta del flusso d'aria del condensatore in modo da rimuovere la polvere accumulata.

3. Nel caso in cui l'aria compressa non fosse disponibile, utilizzare acqua pulita dalla rete idrica facendola scorrere sempre nel senso opposto alla direzione del flusso d'aria. Una volta ripulito agitare il filtro in modo da rimuovere l'acqua accumulata quindi asciugarlo utilizzando un asciugacapelli.

NOTA. *Nel caso in cui il filtro aria risulti danneggiato sostituirlo con uno nuovo.*

4. Riposizionare il filtro aria spingendolo attraverso l'apertura del pannello frontale.

D. ISTRUZIONI PER LA PULIZIA DEL CIRCUITO IDRAULICO

Pulire-Igienizzare il circuito idraulico, evaporatore, contenitore e coperchietti spruzzatori utilizzando le soluzioni disincrostante ed igienizzante SCOTSMAN.

> ***NOTA.*** *La pulizia del circuito idraulico è legata alle condizioni dell'acqua ed al particolare uso di ogni singolo apparecchio. Controllare in continuazione la limpidezza dei cubeti di ghiaccio e , osservando i getti dell'acqua prima e dopo le operazioni di pulizia, si potrà avere una indicazione circa la frequenza e la procedura da seguire nelle varie località .*

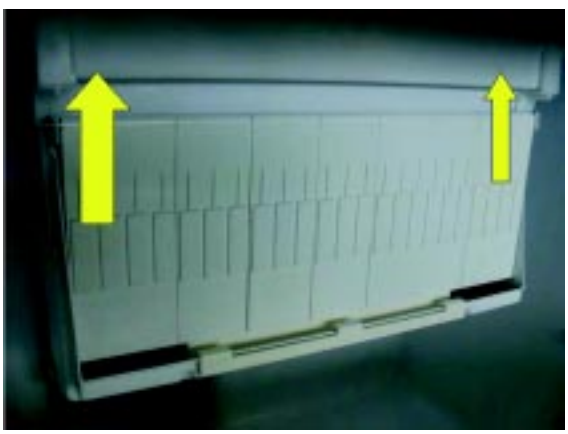
1. Rimuovere il pannello frontale e quello superiore per avere accesso alla scatola elettrica e all'evaporatore.

2. Assicurarsi che tutti i cubetti si siano staccati dai bicchierini, quindi arrestare il funzionamento della macchina tramite l'interruttore principale luminoso verde posto sul frontale della macchina.

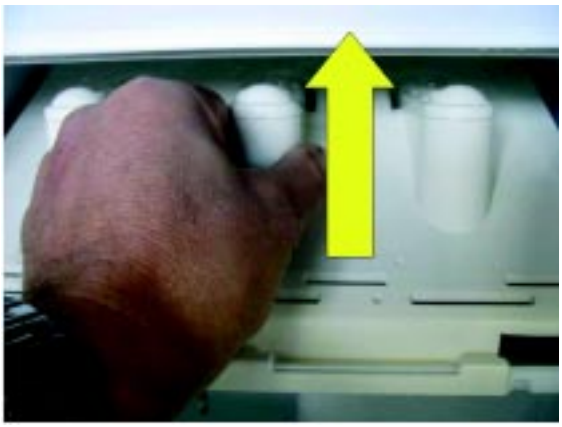
3. Rimuovere tutti i cubetti dal contenitore del ghiaccio per evitare che vengano contaminati dalla soluzione disincrostante.

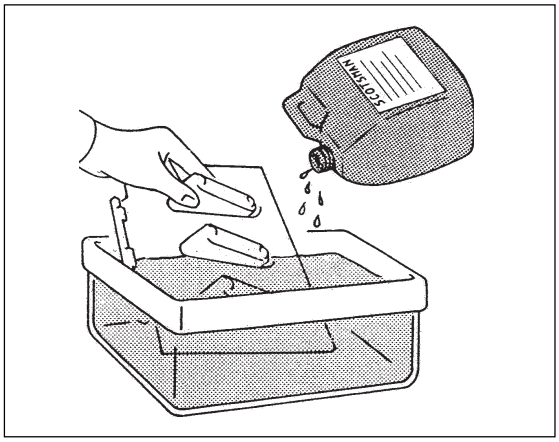
4. Rimuovere il tappo in plastica posizionato sotto il serbatoio acqua/involucro evaporatore per scaricare tutta l'acqua e i depositi di calcare e scorie.

5. Sollevare e rimuovere la tendina.



6. Sollevare l'intera piastra spruzzante dalla sua sede inferiore ed estrarla per poterla pulire separatamente.





Lavaggio

7. Utilizzando una bottiglia versare acqua pulita all'interno del serbatoio/ involucro evaporatore e rimuovere le incrostazioni e i depositi di calcare.

8. Rimontare la piastra spruzzante , la tendina ed il tappo in plastica.

9. Preparare la soluzione disincrostante diluendo in un contenitore di plastica due litri di acqua calda (45°-50°C) con 0,2 litri di Cleaner Scotsman.

> **ATTENZIONE. Il CLEANER SCOTSMAN contiene acido fosforico ed idrossiacetico. Questa soluzione è corrosiva e, se ingerita può causare bruciori e disturbi intestinale; NON provoca vomito . In questo caso è necessario bere una abbondante quantità di acqua o latte e chiamare subito un medico. In caso di contatto esterno è sufficiente lavare la parte con acqua . TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

10. Rimuovere il coperchio dell'evaporatore e versare lentamente la soluzione disincrostante. Con l'aiuto di una spazzola eliminare le incrostazioni più tenaci e nascoste.

11. Accendere di nuovo la macchina premendo l'interruttore principale luminoso verde e tenere premuto il PULSANTE DI RESET sulla Scheda Elettronica per un periodo di tempo compreso tra 2 e 5 secondi per inserire la modalità lavaggio .

NOTA. *Con l'apparecchio in modalità LAVAGGIO/RISCIACQUO rimane in funzione la sola pompa in modo da far circolare la soluzione disincrostante in tutto il circuito idraulico*

12. Lasciare la macchina in modalità LAVAGGIO per circa 20 minuti quindi arrestare di nuovo la macchina.

NOTA. *La quantità di Cleaner SCOTSMAN ed il tempo necessario per la pulizia del circuito idraulico dipendono dalle condizioni dell'acqua di rete.*

13. Arrestare il funzionamento della macchina premendo l'interruttore principale luminoso verde quindi svuotare il serbatoio contenente la soluzione disincrostante togliendo il tappo in plastica. Una volta svuotato il serbatoio riposizionare il tappo in plastica.

14. Versare nella vaschetta dell'evaporatore due o tre litri di acqua potabile per risciacquare i bicchierini e la piastra.

15. Accendere di nuovo la macchina. La pompa sarà attivata di nuovo in modo da far circolare l'acqua per risciacquare l'intero circuito idraulico. Ripetere le operazioni descritte ai punti 12 e 13 almeno due volte per essere certi che non rimangano tracce di soluzione disincrostante nella bacinella.

Igienizzazione

NOTA. La igienizzazione *di un sistema idrico si raccomanda che venga fatta una volta al mese.*

16. Preparare in un contenitore plastico pulito la soluzione igienizzante nella diluizione indicata dal fabbricante usando acqua tiepida (40-50°C).

NOTA. Non miscelare mai la soluzione disincrostante con la soluzione igienizzante.

17. Seguire le procedure come per la disincrostazione (dalla voce 4 alla 9) solamente accorciando la operatività della pompa a 10 minuti.

18. Rimontare il coperchio dell'evaporatore ed i pannelli frontale e superiore precedentemente rimossi.

19. Controllare che i cubetti di ghiaccio prodotti dopo il primo ciclo di congelamento siano trasparenti e che non abbiano sapore acidulo.

ATTENZIONE. Non utilizzare i cubetti opachi-bianchi e di sapore acidulo prodotti dopo il procedimento di pulizia del sistema idraulico. Per ogni evenienza è bene versare dell'acqua tiepida all'interno del contenitore così da sciogliere i cubetti di ghiaccio appena prodotti.

20. Sciacquare ed asciugare le pareti interne del contenitore del ghiaccio.

NOTA. *Ricordarsi che per evitare l'accumulo di batteri indesiderati è necessario pulire ed igienizzare le pareti interne del contenitore ogni settimana con una soluzione di acqua mista ad una sostanza battericida.*